MITTHEILUNGEN

aus dem

K. K. ZOOLOGISCHEN INSTITUTE

DER UNIVERSITÄT PEST,

veröffentlicht von

CARL BERNHARD BRÜHL, Med. Dr.
k. k. ord. öff. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an dieser Universität.

Nr. II.

PHOCA HOLITSCHENSIS,

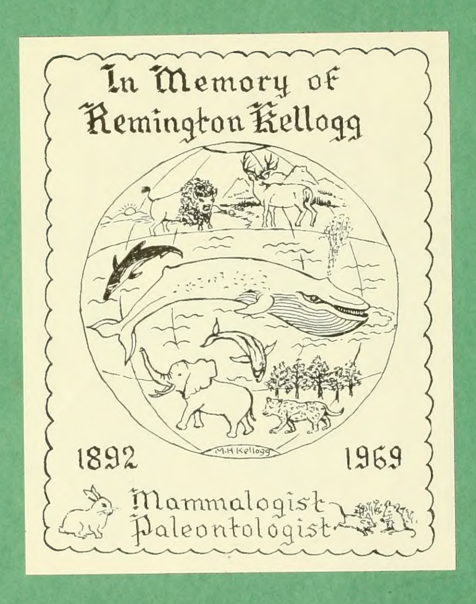
der fossile Phocafuss des Pester Universitäts-Museums,

ein Unicum.

Mit zwei Tafeln,
einer lithographirten in Farbendruck, und einer zincographirten.

WIEN.
WILHELM BRAUMÜLLER,
k. k. Hofbuchhändler.
1860.

Um gefällige Berücksichtigung der Rückseite des Umschlages wird ersucht.


In Memory of
Remington Kellogg
M.H.Kellogg
1892
1969
Mammalogist
Paleontologist





Wien, Juni 1860. Wilhelm Braumüller.

PROSPECTUS

der

Mittheilungen aus dem k. k. zoologischen Institute

der Universität Pest,

veröffentlicht von

Carl Bernhardt Brühl, Med.-Dr.,

k. k. ord. öff. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an dieser Universität.

In zwanglosen Heften (Nummern) in gr. 4.

Mit, vom Herausgeber zincographirten oder lithographirten, Tafeln.

In den **Mittheilungen** aus dem k. k. **zoologischen Universitäts-Institute zu Pest**, — welches Institut nur ermöglicht wurde durch die besondere Gnade Sr. Excellenz des Hrn. Unterrichts-Ministers Grafen Leo v. Thun, einem wegen seines segensreichen und fortschrittsbedachten Wirkens für Oesterreichs Unterrichts-Anstalten nicht genug zu verehrenden Staatsmanne, — sollen allerlei zoologische und zootomische Gegenstände veröffentlicht werden, wie sie eben im Verlaufe fortgesetzter Arbeiten mir, meinen Schülern, oder sonstigen im Secirsaale des Institutes beschäftigten Wissenschafts-Freunden sich ergeben haben oder ergeben.

Die Abbildungen hierzu werden, zur Ermöglichung eines billigen Preises, sämmtlich von mir in Zink oder Stein gravirt, schwierigere Darstellungen von meiner Frau auf Stein gezeichnet, wofür Probe in Taf. I. des Heftes Nr. II. vorliegt.

Was über die Tauglichkeit der von mir gefertigten Abbildungen zur Veranschaulichung des Textes, ihrem eigentlichen Zwecke, zu sagen ist, bitte ich in der Vorrede zu meiner, 1856 erschienenen, Schrift „**Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten**" mit 11 Tafeln, nachzulesen. Schönheit der Figuren, wie sie Kupferstecher von dem künstlerischen Range eines Wagenschieber, Loedel, etc. liefern, halte ich für mindestens überflüssig, da sie die betreffende Litteratur nur auf eine fast unerschwingliche Weise vertheuern, und das Wesen der Sache nicht im Allergeringsten wesentlich fördern. Aus blosser Ostentation aber Luxus zu treiben, ist wahrlich nicht Sache der naiven Naturwissenschaft, um so weniger, als durch diesen Luxus das fast kostbarste Gut des menschlichen Wissenskreises der Mehrzahl der Wissbegierigen unzugänglich gemacht wird.

In meinem zur Herausgabe in Vorbereitung stehenden „**Grundrisse der Zoologie und Zootomie**" für Mediciner und Pharmaceuten so wie zum Selbststudium, mit einem **Atlasse von zwei Hundert Tafeln** im grössten 8-vo, werde ich zu zeigen versuchen, um welchen geringen Preis man entsprechendes didaktisches Materiale, **in nur nothwendiger Menge**, dem lernbegierigen aber in der Regel unbemittelten naturhistorischen Publikum liefern könne, wenn man selbst Hand anlegt, und, aus Eifer für die Verbreitung der Wissenschaft in weite Kreise, an die Verwerthung seiner Zeit keine höheren Ansprüche macht, als die Erreichung des eben genannten Zieles.

Einen vielleicht noch schlagenderen Beleg hierfür hoffe ich zu liefern **durch einzelne Hefte der Mittheilungen**, die nicht Original-Arbeiten sondern **Revues** mancher zoologischen und zootomischen Kapitel, nach ihrem zeitgemässen Standpunkte, bringen sollen. So wird z. B. die Revue über die **Infusorien-Kunde** von heute **sämmtliche** wichtigere Figuren von **Stein** und **Claparede**, die im Originale zusammen über 50 fl. österr. W. kosten, um den zehnten Theil dieses Preises biethen. Und dazu, in didaktisch entsprechenderer, die Uebersicht für die Bestimmung vorliegender Objekte weit mehr erleichternden Weise, als dies in den Originalen, dem Gange ihrer Darstellung zu Folge, möglich war, oder auch beabsichtigt worden ist. — Wenn solche billige Revues den gehofften Anklang und Absatz finden, sollen nach und nach alle wichtigeren, besonders die **Avertebrata** betreffenden, Abschnitte iconographisch und textuell in ihr Bereich gezogen werden. —

Im Folgenden wird kurz **der Inhalt** sowohl der **erschienenen** als **der zum Erscheinen vorbereiteten** Nummern der **Mittheilungen** angegeben; der Inhalt der letzteren zum Zwecke, die Fachgenossen schon vorläufig auf die Kenntniss manches neu gewonnenen Faktums aufmerksam zu machen.

Nr. I. Mit zwei zincographirten Tafeln. **Erschienen.** — Enthält die Beschreibung von **Lernaeocera Gasterostei**, einem neu aufgefundenen Schmarotzerkrebse aus der Familie der Penellinen, an dem **sechs** Paare **Ruderfüsse**, ein **typisch normales Leibesende** und eine hohe Organisation der **Mundtheile** nachgewiesen werden konnten.

Durch diesen, dem Kundigen gewiss höchst interessanten Nachweis ist die Anschauung über jene Thierformen wesentlich verändert, mit welchen man die Classe der Crustacea bisher nach unten sich abschliessen liess

Nr. II. Mit zwei Tafeln. **Erschienen.** — Beschreibt und bildet ab, in sehr naturgetreuer, von meiner Frau lithographirten, Darstellung, das schon von **Cuvier** und **Blainville** erwähnte, aber noch nie gehörig beschriebene und abgebildete **Fossile Unicum**: die dem Pester zoologischen Universitäts-Musäum angehörende **fossile Phoca-Pratze**. Ich nannte sie nach ihrem Fundorte: Phoca Holitschensis; von Blainville wird sie als Phoca viennensis antiqua angeführt. —

Die **nächst folgenden Nummern der Mittheilungen** werden bringen:

1) Ueber die in Pest vorkommende **Estheria**.

2) Ueber die in und bei Pest vorkommenden **Branchipus**-Arten sammt **iconographischer Uebersicht** sämmtlicher bisher bekannten **Branchipus**-Arten.

Unter den **histologischen** Daten dieser Nr. hebe ich hier nur hervor: das an den Stirn-Fortsätzen des **Branchipus diaphanus Pesthensis**, — durch einige Merkmale verschieden von dem sonst beschriebenen Br. diaphanus **Irrine**, — beobachtete Verhalten von **Nervenendigungen** an Tastwerkzeugen. Das Vorkommen je einer, relativ sehr grossen, **Ganglienkugel** am Fusse je **eines Tastzapfens** dieser Fortsätze, und eines von der Ganglienkugel in den Zapfen hinein ragenden, ansehnlichen stumpfkegligen unmittelbaren **Fortsatzes** gewährt ein doppeltes Interesse. Einmal durch den Umstand, dass in völlig gleicher Weise, meines Wissens, noch nirgends Endigungen sensibler Nerven beobachtet worden sind, und ferner durch die, mittelst dieses leicht und ohne Kunsthilfe zu gewahrenden Factums in schlagender Weise gewährte, Einschau in die morphologisch schon gegebene Möglichkeit des Nervensystems, an einzelnen Stellen der Peripherie auf die einfachste Art **centralisirend** und doch von allen Nachbarstellen **isolirt** in Wirksamkeit treten zu können. — Ich halte es nicht für überflüssig, schon hier zu erwähnen, dass ich Hrn **Leydigs**, des vortrefflichsten und fleissigsten vergleichenden Histologen unserer Zeit, Arbeit über Branchipus, also auch dessen Angaben über das Nervensystem dieses Thieres kenne.

3) **Ueber das Männchen von Apus cancriformis.**

Ich hatte sowohl in **Krakau**, dem Entdeckungsorte des Apus ♂, als in Pest Gelegenheit, **Kozubowski's** noch von keiner Seite her bestättigten Fund durch vielfache Autopsie zu prüfen, und durch ein massgebendes Faktum zu erweitern. — Ueber Gegenstände 1—3 habe ich eine vorläufige Notiz in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1860. S. 115—120, bekannt gemacht, und schon dort für deren weitere Ausführung auf die „**Mittheilungen**" verwiesen.

4) **Zur Histologie der Lytta des Hundes**, **und des**, von mir entdeckten sogenannten, **Zungenrückenknorpels des Pferdes.**

Seit meiner ersten Mittheilung über diese zwei Gegenstände (m e i n e Beiträge zur Anatomie der Haussäugethiere, Folio. Wien 1850; man vergleiche auch in Leyh's Anatomie der Haussäugethiere, 2. Auflage die nach meinen Angaben entworfene Beschreibung des dort unrichtiger Weise „**Zungenknorpel**" des Pferdes genannten Gebildes) ist über die Histologie der Hunde-Lytta ein ausgezeichneter Aufsatz von Hrn. **Virchow**, in dessen Archiv für Pathologie etc. Band VII. S. 170, erschienen, von dessen Existenz, — da ich zur Zeit seines Erscheinens, 1855, in Italien, also ausserhalb des Bereiches deutscher Literatur war, — ich durch einen Zufall erst neuerlich Kenntniss bekam. Ich erfuhr bei dieser Gelegenheit, dass Hr. **Virchow** meine Lytta-Darstellung von 1850 theilweise bestättigt, theilweise verbessert und ergänzt. **Virchow's** Darstellung, zusammen genommen mit meinem schon 1850 gegebenen Versprechen, auf die Lytta noch einmal zurückzukommen, haben mich zu einer erneuerten Untersuchung der Lytta aufgefordert. Zufolge dieser muss ich **Virchow's** Angaben **vollkommen bestättigen**, und meine Angaben von 1850 wesentlich vervollständigen. — Di e Lytta-Untersuchung regte mich aber auch an, das von mir entdeckte und 1850 als **Faserknorpel** ausgegebene Stützgebilde der Pferdezunge, den sogenannte **Zungenrückenknorpel** (s. cit. lo. S.1), genauer histologisch zu untersuchen. Zu meinem nicht geringen Erstaunen fand ich eine **ganz analoge Structur desselben mit jener der Hunde-Lytta**. Umschriebene Gruppen (Packete) von **quergestreiften Muskelfasern** in Längsbindelform, und **Fettzellen**, eingewickelt in ausserordentlich derbe, sehr zahlreiche fibröse Faserscheiden; — **nicht eine Spur von Knorpelzellen irgend welcher Art. Also durchaus kein Faserknorpel!** — Ausführliches über beide Gegenstände sammt Abbildungen dazu soll nun Nr. 4 der Mittheilungen bringen.

5) **Ueber einen bei Pest vorkommenden**, dem „Cyclops canthocarpoides **Fischeri**" vielleicht analogen **Cyclops mit nur 10gliedrigen grossen Antennen.**

Liefert Beweis, dass **die Kenntnisse über die Zahl der Fusspaare** bei **erwachsenen Cyclopen** durch die bisherigen Untersuchungen nicht abgeschlossen sind, da das genannte Thier Ein, wenn auch mehr rudimentäres doch entschiedenes, Fusspaar **mehr** als alle anderen bisher bekannten Cyclopen aufzuweisen hat.

6) **Uiber eine bei Pest vorkommende sehr grosse Cyclopsine-Form.**

Diese schönste und grösste aller mir bekannten, inquilinen Cyclopiden-Formen, die durch ihre prachtvolle **blaue** glänzende Farbe des ganzen Rumpfes, bei **smaragdgrüner** Färbung der Fusspaare und des Schweifes, im lebenden Zustande ein fast tropisches Farbenlustre gewährt, und die ich unter den bisher beschriebenen Cyclopiden mit **unpaarem Eiersacke** nicht wieder erkennen kann, bietet ebenfalls manche bisher nicht bekannte Form-Eigenthümlichkeit.

7) Ueber **meroplastische Erscheinungen in der Infusorienwelt**, beobachtet an einer in Pest vorkommenden **Stylonychia**; ein bisher, meines Wissens, nirgends mitgetheilter Vorgang am Körper lebender **hypotricher Infusorien.**

Diese Erscheinungen sind nicht zu verwechseln mit den bekannten Theilungsvorgängen der Infusorien nach Quer-, Längen- und schräger Richtung. Obgleich ich anfangs Anstand nahm, über sie schon jetzt etwas öffentlich zu erwähnen, so habe ich, durch mehrfache Wiederhohlung derselben Anschauungen in gleicher Weise aufgemuntert, mich doch hierzu entschlossen, um schon vorläufig andere Beobachter, wenigstens andeutungsweise, zur Prüfung einzuladen. An einer Stylonychia-Art, — die der St. mytilus (Stein) wohl sehr nahe stehend, doch manche kleine Unterschiede zeigt, — trennt sich oft mitten unter der lebhaftesten Bewegung der Individuen eine Rand-Parthie des Körpers vom übrigen Körper ab, bleibt noch eine Zeit lang an einer Stelle (der vordersten des sich abtrennenden Stückes) mit dem übrigen Körper in Zusammenhang. — während welcher Zeit sich das Ensemble des Thieres fortwährend bewegt,— und reisst sich dann ganz los, wonach der übrige Theil des Individuums nichts an seiner Lebensfähigkeit einbüsst. Das abgetrennte Randstück bewegt sich selbstständig munter im Wasser umher; sein weiteres Schicksal habe ich nur in Einem Falle gesehen. Es entwickelte sich zu einer sehr schlanken, die Länge des abgetrennten Stückes nur wenig übertreffenden Stylonychia. Die sich abtrennende Randparthie kann sowohl durch den adoralen Wimpersaum und seine zunächst liegende Körperrandstelle, als durch jede der andern drei Viertheile des lateralen Wimpersaumes eines Stylonychia-Individuums gegeben sein. So lange das sich abtrennende Randstück mit dem übrigen Körper in Zusammenhang bleibt, sieht das Thier, je nachdem sich ein vorderes oder hinteres Randstück ablöst, entweder wie eine Stylonychia mit langem, von der Mitte des einen Randes ausgehenden, beweglichen gewimperten Fusse, oder mit ähnlichem Rüssel aus. Und es könnten solche Formen zur Aufstellung eines neuen Genus hypotricher Infusorien Veranlassung geben, wenn man nicht ihr Entstehen unter dem Microscope beobachten würde. Die Stylonychia mit Fuss, und jene mit Rüssel sind nur vorüber gehende Phasen der bekannten Stylonychien-Form. Es hat im Ganzen den Anschein, als ob der Stylonychia-Körper an bestimmten Stellen, und zwar an vier potentiell prädestinirten, Trennungslinien hätte, die unter Umständen zur Geltung kommen, in den meisten Fällen aber nicht. Ich habe die Erscheinung bis nun an 6 Individuen beobachtet, und glaube jeden Verdacht von Täuschung um so mehr ablehnen zu können, als ich auch sowohl Quer- als Längs- Theilungs-Vorgänge der hier in Rede stehenden Stylonychia-Art, ganz in der von Hrn. Stein (der Organismus der Infusorien S. 115 u.) an Stylonychia mytilus so meisterhaft und naturgetreu geschilderten Weise, vielfach beobachtet habe.

8) Uiber die Entwickelungsweise der Kreuzwirbel am Vogelbecken.

Auf diesen Gegenstand habe ich schon in meiner Schrift: Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten, S. 7 Anmerkung 1. hingewiesen; hier wird er, von Abbildungen wie alle vorhergehenden Themata begleitet, ausgeführt.

9) Einige kleine Beiträge zur Helminthologie.

Ich hebe hervor: die Mittheilung über den fast völlig unbekannten, weil in den Museen (laut Diesing's Angaben) sehr seltenen Ascaris Cheloniae, delle Chiaje, eines nur von delle Chiaje erwähnten Ascariden, den ich zu Hunderten im Pharynx, — zwischen dessen Hornstacheln, — zweier von mir secirten, 5—6 Fuss langen Cheloniae Cauana gefunden habe. Und weiter: einen im Dünndarm von Phoca vitulina aufgefundenen und, so viel ich sehen kann, noch nirgends beschriebenen Echinorrhynchus (E. Phocae.)

10) Uiber das (wahrhafte) Becken- d. i. Kreuz-Darmbein-Gelenk der mit hinteren Gliedmassen versehenen Reptilien (sensu latiori) und einen Ergänzungsknorpel seiner Kapsel bei Batrachia anura.

Hinweisung, dass die vier Wirbelthier-Klassen auch durch die Art ihrer Kreuz-Darmbein-Verbindung (Symphyse, Synostose, Synsarcose, Articulatio) allein schon, im Allgemeinen, gut charakterisirt werden könnten; — Luschkas Arbeiten kenne ich!

11) Osteologica aus der Fischwelt.

Neuere kleinere Befunde. — Kritische Vergleichung der Angaben Hollard's über Plectognathen Osteologie (in den Ann. d. scienc. Serie IV) mit m e i n e n in: Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten, die Hr. Hollard nicht kennt. — Einiges über Spatularia.

12) Analytische, zum augenblicklichen Bestimmen sicher dienende, Darstellung der Süsswasser-Fische Österreichs.

Durch vielfaches praktisches Erproben dieser Tabellen kann ich ihr Resultat verbürgen.

Pest, im Juni 1860. BRÜHL.

Der Preis der einzelnen Hefte (Nummern) ist nach Zahl der Bogen und Tafeln ein wechselnder.

Wien. WILHELM BRAUMÜLLER
k. k. Hofbuchhändler.

Von demselben Verfasser sind noch erschienen:

Die **Methode des osteologischen Details.** Mit **drei** Tafeln und 15 Tabellen in Folio. gr. 4. Wien 1845. —

Anfangsgründe der vergleichenden Anatomie aller Thierklassen. 1-tes bis 3-tes Heft, enthaltend: **Die vollständige Osteologie der Fische.** Text in 8. Mit **Atlas** von **neunzehn** Tafeln in gr. 4. Wien 1847. —

Kleine Beiträge zur Anatomie der Haussäugethiere. Mit **vier** Tafeln. Folio. Wien 1850. —

Zur Kenntniss des Orangkopfes und der Orangarten. Mit **zwei** vom Verfasser lithographirten Tafeln gr. 4. Leipzig. 1856. —

Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten. Mit **eilf** vom Veifasser lithographirten Tafeln gr. 4. Leipzig. 1856. —

Einige Worte über die wissenschaftliche Stellung, Bedeutung und Tragweite der Zoologie, eine Rede. Pest. 1858. —

In Vorbereitung zur Herausgabe:

Mittheilungen aus etc. **Nro III: Ueber einige bei Pest vorkommende Phyllopoden.** Mit, vom Verfasser zincographirten Tafeln. — (Siehe Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1860. Pag. 115.) —

Grundriss der Zoologie und Zootomie, zunächst für Mediciner und Pharmaceuten, so wie zum Selbststudium. Mit einem **Atlas von mehreren Tausend,** vom Verfasser zincographirten, **Figuren.** —

Osteologie der Reptilien, als Fortsetzung der Anfangsgründe d. vergl. Anatomie. Mit **Dreissig** vom Verfasser und seiner Gattin lithographirten Tafeln.

Pest 1860. Emich Gustav U. Akad. Buchdrucker.

MITTHEILUNGEN

aus dem

K. K. ZOOLOGISCHEN INSTITUTE

DER UNIVERSITÄT PEST.

veröffentlicht von

CARL BERNHARD BRÜHL, Med. Dr.
k. k. ord. öff. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an dieser Universität.

Nr. II.

PHOCA HOLITSCHENSIS,

der fossile Phocafuss des Pester Universitäts-Museums,

ein Unicum.

Mit zwei Tafeln,
einer lithographirten in Farbendruck, und einer zincographirten.

WIEN.
WILHELM BRAUMÜLLER,
k. k. Hofbuchhändler.
1860.

Der fossile Phocafuss des zoologischen Universitäts-Museums zu Pest:

PHOCA HOLITSCHENSIS;

(Phoca Viennensis antiqua, *Blainville*).

---

§. 1. *Geschichtliches.* — Wenige vorweltliche Objekte sind seit so langer Zeit in den Händen vieler Paläontologen gewesen, und sind so oft, selbst mit Gepränge, erwähnt worden, ohne eine naturgetreue Abbildung und genauere wissenschaftliche Beschreibung erlebt zu haben, als jener vortrefflich erhaltene prachtvolle Rest eines Phoca-Fusses, den das zoologische Museum der Pester Universität besitzt, und seit dessen Auffinden vielleicht an hundert Jahre vergangen sind.

Schon Cuvier sagt 1825 von diesem Stücke (Ossemens fossiles, IV. Edit. 8vo. Vol. VIII Pag. 456): „Le magnifique morceau", fügt aber hinzu, dass er davon nur ein gemaltes Gypsmodell (un modèle peint) besitze, das ihm der verstorbene Direktor des Wiener Naturalienkabinets, Herr Schreibers, eingesandt hat. Cuvier's weitere Beschreibung lautet: „Un pied de derrière de phoque, encore assemblé et dont le tarse et le métatarse sont entiers et en place, ainsi que les premières phalanges du troisième et du quatrième doigt, et une moitié de celle du pouce." Hierauf gibt Cuvier geographische (ihm wohl zugekommene) Notizen über den Fundort des Fossils, und schliest mit dem Ausspruche: „Ce pied dans tout ce qu'on en voit, diffère très peu de celui de notre phoque ordinaire", wie bekanntlich Phoca vitulina in Frankreich genannt wird. Cuvier fügt keine Bemerkung über den Erhaltungszustand und keine Abbildung bei. — Was in Cuvier's osteographischer Angabe unrichtig, werde ich später zeigen, so wie, ob die von ihm angenommene Analogie mit Phoca vitulina stichhaltig ist.

Nach Cuvier ist Blainville (1842) in seiner „Ostéographie iconographique", Lieferung 7: Phoques, Pag. 42 und 51, auf diesen fossilen Phocafuss zurückgekommen. Er bildet ihn auch in verkleinertem Massstabe ($^2/_3$ nat. Gr.) auf Taf. 10 des Atlasses zur Phokenlieferung ab, nach jenem bemalten Gypsmodelle, welches die paläontologische Sammlung des Pariser Pflanzengartens schon unter Cuvier besass, und welches nach Blainville's Aeusserung (cit. lo. P. 51) viel zu wünschen übrig lässt. Dieses Gypsmodell ist nämlich zu einer Zeit gefertigt worden, als die einzelnen Knochen noch nicht so frei gelegt waren, wie dies die hier beifolgende Taf. I., Fig. 2 zeigt, ein Umstand, auf den Blainville in der Erklärung seines Bildes (cit. lo. P. 51) auch hinweiset [1]). Sowohl der Text Blainville's als die der Abbildung beigegebene Erklärung sind äusserst dürftig; wahrscheinlich desshalb, weil er nach einem, noch dazu unvollständigen Gypsabdrucke nicht urtheilen wollte, und das Original ihm nicht zu Gebote stand. Die zehn Zeilen des Textes Blainville's lauten wie folgt: „Dans le versant de la mer Noire je dois parler d'un pied de derrière existant dans le muséum de Pest en Hongrie, et qui a été trouvé à Holich, à dix heures de Vienne dans la vallée de Danube. Nous possedons dans la collection paléontologique du Muséum un modèle en plâtre de ce pied, et il est evident, que par sa grandeur et ses proportions il a les plus grands rapports avec celui de Phoque commun. En effet en étudiant la proportion des métatarsiens et des phalanges, on trouve par la comparaison avec celui-ci, que le rapprochement se fait mieux avec lui qu'avec aucune autre espèce, mais assurer d'après un plâtre incomplet qu' il y a identitè, serait trop

---

[1]) „Mais peut être aussi, parce qu'ils (— die Knochen, Aut. —) n'avaient pas été suffisamment découverts ou debarassés de la pierre avant le moulage."

hardi.“ Hiemit ist alle Mittheilung Blainville's über dieses so grosse und schöne Stück beendet. Die Einzelnheiten der erwähnten „Études“ werden nicht angeführt. Auch die in der „Explication des Planches“ die betreffende Figur (cit. lo. Tab. 10 Fig.: Phoca viennensis antiqua) erläuternden Worte enthalten wenig weiteren Aufschluss und einen cardinalen Fehler. Es heisst dort: „Pied droit de Phoca viennensis antiqua.“ Das Objekt ist aber in Wirklichkeit ein linker und nicht ein rechter Fuss. Der Druck hat die Zeichnung umgekehrt, die nicht mit Berücksichtigung des Druckes gemacht wurde, und Blainville hat offenbar die abgedruckte Zeichnung statt des Originales bei seiner Figurenerklärung vor Augen gehabt. — Zwei anatomische Bemerkungen, die Blainville in der eben erwähnten Figurenerklärung macht, seien gleich hier berichtiget. Die eine lautet: „Le troisième cunéiforme est divisé en deux, ce qui ne peut être.“ Dass Blainville mit der letzten Aeusserung Recht hat, zeigt unsere Abbildung; man vergleiche Taf. II Fig. 2: cu. 3 und den entsprechenden Knochen auf Taf. I Fig. 2. In beiden sieht man das cuneiforme tertium (cu. 3) als Ein Stück mit einer seichten Furche (Taf. II Fig. 2: s an cu. 3) der oberen Fläche, welche bei dem früheren (— in Blainville's Gypsmodell —) Verstecktsein der hinteren Abtheilung dieses Knochens (cu. 3) den Anschein von zwei Knochen (α, β) erzeugen konnte. — Die zweite Bemerkung lautet: „Le scaphoide et le cuboide semblent aussi être divisés dans notre figure, mais c'est une suite de la projection sous la quelle le dessin a été fait.“ Keinesfalls spricht eine solche Erklärung für die Güte der betreffenden Zeichnung; dass übrigens scaphoideum und cuboideum ungetheilte Knochen sind, zeigt Taf. II Fig. 2: sc. und cub.; vergleiche auch Taf. I Fig. 2.

Mir ist nicht bekannt, dass irgend ein anderer Schriftsteller genauer, oder auch nur so weitläufig auf den vorliegenden Phocafuss eingegangen ist, als Cuvier und Blainville.

Deren ungenügende Angaben scheinen aber die Ursache zu sein, dass selbst weitläufige Compendien über Paläontologie dieses Objektes gar nicht oder in einer Weise erwähnen, die auch nicht entfernt von dessen Grösse und trefflichem Erhaltungszustande Begriff gibt. Ein Faktum, das bei der Seltenheit der Phocareste überhaupt, und bei der bisherigen Unicität dieses Phocafusses in allen Welttheilen, — so weit uns zugängliche Literatur dies bezeugt, — um so auffallender ist.

So, um nur einige Beispiele hierfür zu bringen, theilt J. Pictet in seinem trefflichen vierbändigen Traité de Paléontologie, Edit. II. 1853 Vol. I Pag. 232, bei den Phocaresten der époque miocène nur die arme Angabe mit: „Phoca viennensis antiqua de Blainville a été trouvé près de Vienne“ und nicht ein Wort weiter. Pictet findet es nicht einmal der Mühe werth anzugeben, welchen Theil dieser vorgeblichen Phoca viennensis man gefunden hat, während er in den darauf folgenden Zeilen einzelne Schneide- und Eckzähne (sehr problematischer Natur) ausführlich erwähnt und in seinem Atlasse selbst abbildet. Bei der Aeusserung Pictet's, dass „les Phoques, qui sont aujourdhui si abondants dans nos mers, ont laissé peu de traces á l'état fossile“ kann diese völlige Vernachlässigung eines so grossen und schönen Restes, wie die fragliche Phokapratze, vielleicht nur dadurch erklärt werden, dass das betreffende Citat Blainville's Pictet nicht genug Vertrauen eingeflösst hat.

Vogt und Giebel erwähnen in ihren Compendien über Geologie und Paläontologie dieses Phocarestes, der doch schon bei Cuvier angeführt wird, mit keinem Worte.

Auch die Wiener Paläontologen, in deren Bereiche das hier in Rede stehende Objekt gefunden wurde, haben dasselbe nicht weiter berücksichtigt, als dass sie sein Vorkommen in einem Fossilien-Verzeichnisse der Wiener Umgegend namentlich (als Phoca vitulina, *Linné*) anführen; Hörnes im Kataloge der Fossilreste des Wiener Beckens S. 13, welcher Katalog beigegeben ist den „Erläuterungen zur geognostischen Karte der Umgebungen Wiens“ von J. Cžižek, Wien 1849. —

Nach diesen literärischen Prämissen wird es, bei der schon oben erwähnten Seltenheit von Phocaknochen überhaupt, und bei dem Umstande, dass bisher noch an keinem Orte der Welt zum zweiten Male ein Phoca-Fuss, oder auch Hand, aufgefunden wurde, wohl entschuldigt werden können, dass ich eine genaue Abbildung und eingehendere Beschreibung dieses so lange im Allgemeinen bekannten Fossils gebe. Seinen jetzigen trefflichen Zustand, der Alles sehen lässt, was überhaupt an ihm zu sehen war, verdankt es meinem Vorgänger an der Pester Lehrkanzel, Hrn. Prof. Dr. Langer. Die auf Taf. I Fig. 2 gegebene, höchst naturgetreue Abbildung ist von meiner lieben Frau gezeichnet und lithographirt, da die im Museum vorhandene, mir überkommene Zeichnung, trotz ihres hübschen Aussehens, nicht ganz richtig, nämlich zu gross war. Zur Seite des Fossils stellte ich, Taf. I Fig. 1, eine Abbildung derselben, fast gleich grossen Theile einer recenten Phoca vitulina, ebenfalls nach der Natur gezeichnet, um die von Cuvier und Blainville so prononcirte Analogie des Fossils mit Phoca vitulina dem Selbsturtheile des Lesers leichter anheimstellen zu können.

§. 2. *Bestimmung des Fossils im Allgemeinen.* — Dass das in Rede stehende Objekt, Taf. I Fig. 2, der linke Fuss eines Mammale digitatum, einem Pinnipeden angehöre, kann für den nur einigermassen bewanderten Osteologen keinem Zweifel unterliegen, wegen drei sehr schlagender und gleich in die Augen fallenden Merkmale (a—c).

a) Das eine und vorzüglichste ist die dachförmige Gelenkfläche des Astragalus für die Unterschenkelknochen (Taf. II Fig. 2: a†, a††, cr auf dem mit as. bezeichneten Knochen). Die höchste (Dach-) Kante dieser Fläche (cr.) scheidet zwei abschüssige Gelenksflächen, eine innere (a†) für die Tibia, in der Abbildung in nur sehr geringem Umfange gesehen, von der äusseren (a††) für die Fibula. Dieses anatomische Faktum allein reicht schon hin, die Diagnose des Fossils, nicht nur bezüglich der Ordnung (Pinnipedia), sondern selbst bis auf die Familie (Phocina) festzustellen. Denn eine ähnliche Beschaffenheit der Sprunggelenksfläche des Astragalus findet sich unter den lebenden Säugern nur in der Pinnipeden-Familie Phocina. Selbst der zweiten noch vorhandenen Pinnipeden-Familie, Trichecina, kömmt keine dachförmige, sondern nur eine gewöhnliche rollenförmige Sprunkgelenkfläche des Astragalus zu; man vergleiche Taf. II Fig. 4: as., die genannte Fläche des Sprungbeins vom Wallrosse. Siehe auch in Blainville's citirtem Werke und Atlasse auf der Trichecus-Tafel die neben dem ganzen Skelete gezeichnete Detailfigur eines isolirten Astragalus dieses Thieres. — Das hier besprochene Merkmal genügte selbst zur Zeit des früheren Zustandes des Fossils zu dessen Ordnungs-Diagnose, obschon damals der hintere Theil des Astragalus (Taf. II Fig. 2: as.†) noch nicht blosgelegt, also das zweite, nur für Pinnipeden geltende und sogleich (sub b) anzuführende Faktum noch nicht deutlich zu sehen war.

b) Dieses zweite anatomische Merkmal, das auch augenblicklich auf ein der Familie Phocina angehöriges Thier hinweiset, ist die Länge des Astragalus, die jener des Calcaneum fast gleich kömmt; siehe Taf. I Fig. 2 und Taf. II Fig. 2: as. und ca. Kein anderes Mammale digitatum, selbst nicht die zweite Pinnipeden-Familie Trichecina (siehe Taf. II, Fig. 4), besitzt einen Astragalus, welcher, gleich dem Calcaneum, einen hinteren Fortsatz (eine sogenannte Tuberositas, Fersenfortsatz) aufzuweisen hat. Nur die Phocina haben ein Sprungbein der Art, dass Cuvier's nachfolgender Ausspruch als sehr treffend bezeichnet werden muss: „De manière, qu'en voyant l'astragale (einer Phoca, Aut.) isolé, on croirait, que c'est le calcaneum.“ (Oss. foss. cit. lo. Pag. 438.)

c) Das dritte charakteristische Merkmal endlich, das entschieden, wenn auch nicht auf die Familie (wie a und b), so doch auf die zoologische Ordnung (Pinnipedia) des Fossils hinweiset, ist das Faktum, dass die Ossa metatarsi primum und quintum, d. h. jene der ersten und fünften Zehe, länger sind als die zwischen ihnen liegenden Metatarsalstücke 2, 3, 4 (Fig. 2: mt. 1—mt. 5), und dass von den letzteren wieder das mittlere (mt. 3) das kürzeste ist. Bezüglich der Giltigkeit des eben angeführten Faktums kann man nicht irre werden durch den rudimentären Zustand des Os metatarsi primum am Fossile (mt. 1), denn die Dicke seines unteren Bruchendes, verglichen mit der Dicke derselben Gegend des Os metatarsi primum einer recenten Phoca (Fig 1: mt. 1 in der Gegend b), erlaubt mit Sicherheit auf die Länge des fehlenden Stückes, und somit auf die des ganzen Knochens einen giltigen Schluss zu ziehen. Kein anderes vierfüssiges Säugethier, selbst unter den theilweise im Wasser lebenden und daher mit Schwimmhäuten versehenen, hat ein ähnliches Längenverhältniss der Ossa metatarsi, wie es den Pinnipeden zukömmt. So ist bei Castor (Taf. II Fig. 6: mt. 1—mt. 5), Lutra, Enhydris, so wie bei allen anderen Mammalia digitata, immer eines der mittleren Metatarsalstücke, meist jenes der dritten Zehe, der längste Knochen in der Schar seiner Gefährten.

Mit der Länge der Ossa metatarsi geht noch Hand in Hand ein korrespondirendes Merkmal, welches die Vertikalebene der Tarso-Metatarsalgelenke betrifft. Nur bei pinnipeden Säugern nämlich, wenn auch nicht bei allen, fällt die genannte Gelenksebene für die mittleren Ossa metatarsi (2, 3, 4) hinter jene für das erste Os metatarsi; man vergleiche Fig. 1—5 der Taf. II. Bei allen anderen Säugern fällt die betreffende Ebene vor jene der ersten (innersten) Zehe.

§. 3. *Spezielle Bestimmung des Fossils.* — Ist nun durch die angeführten drei Befunde (a—c) über jeden Zweifel festgestellt, der vorliegende fossile Fuss sei ein Pinnipedenfuss, ist weiter auch durch die fast gleiche Länge seines Sprung- und Fersenbeins dargethan, dass er nicht einem Thiere aus der Pinnipeden-Familie Trichecina angehören könne, so ist noch weiter zu ermitteln, zu welcher Unterabtheilung der Familie Phocina, zu welchem Genus derselben, und endlich zu welcher Species dieses Genus er analoger, oder verwandter Weise, oder auch etwa ganz gestellt werden könne. Sehen wir nach, ob und in wie weit man dies zu erledigen im Stande sei.

Zu diesem Zwecke folgt vor Allem ein Rückblick auf die derzeit angenommenen Hauptgruppen der Phocina, zugleich als Recapitulation für den Leser dienend.

Da schon oben die Familie Trichecina seu Trichechoidea von den übrigen Pinnipeden abgeschieden wurde, die hier, nach dem Vorgange fast aller Autoren, unter der Familie Phocina zusammengefasst werden, so ist ersichtlich, dass die von Nilsson 1837 in den (schwedischen) Vetensk. Acad. Handl Pag. 235 u. ff. gegebene Eintheilung der pinnipeden Säuger hier nicht berücksichtiget ward. Denn in Nilsson's Schema, das auf die Wurzelform der eigentlichen Backzähne [2]) gegründet ist, — je nachdem diese Wurzel doppelt (1te Abtheilung der Pinnipeden) oder einfach (deren 2te), — erscheint die bekanntlich nur aus Einem Genus bestehende Familie Trichecina nicht im Gegensatze zu den übrigen Pinnipeden, sondern in Gemeinschaft mit Gattungen, die von allen anderen Autoren zur Familie Phocina gestellt werden [3]). Nilsson's Eintheilungsgrund ist aber ein so nebensächlicher (— ob zwei Backzähne einfache oder doppelte Wurzeln haben! —) und dazu ein praktisch so wenig und ungeschickt verwerthbarer, dass man mit Recht ganz von diesem Schema absieht.

Die gangbare Eintheilung, die auch praktisch gut brauchbar ist, benützt das Vorhandensein oder Fehlen von äusseren Ohren und die Zahl der dentes incisivi; ich gebe sie nach kritischer Revision der betreffenden Literatur.

Uebersicht der Familie Phocina.

a) Ohne äusseres Ohr:
   a[1]) dentes incisivi $\frac{6}{4}$; Tribus I: Phocina (Callocephalina, *Gervais*).
      gen. 1: *Halichoerus* (Phoca grypus älterer Autoren), 4—6′ lang.
      gen. 2: *Phoca* (Callocephalus, *F. Cuvier*); die Länge ihrer Species, die für die Untersuchung unseres Fossils einiges Interesse hat, siehe man in [4]).
   a[2]) dentes incisivi $\frac{4}{4}$; Tribus II: Pelagina.
      gen. 3: *Pelagius* (*F. Cuvier*, Phoca monachus der Autoren), 8—12′ lang.
      gen. 4: *Stenorhynchus* (*Fr. Cuvier*, Phoca leptonyx, *Blainville*, Phoca leopardina *Jamesii*), bis 10′ lang [5]).
   a[3]) dentes incisivi $\frac{4}{2}$; Tribus III: Cystophorina.
      gen. 5: *Macrorhinus* (*Fr. Cuvier*, Phoca leonina, *Linné*, Phoca proboscoidea, *Molina*, Morunga, *Gray*), bis 30′ lang, der grösste Pinniped (See-Elephant).
      gen. 6: *Cystophora* (*Nilsson*, Stemmatopus, *Fr. Cuvier*), 7—8′ lang.
b) Mit äusserem Ohr; Tribus IV: Otarida.
      gen. 7: *Otaria* (Phoca jubata, *Blainville*, Platyrhynchus, *Fr. Cuvier*), bis 10′ lang (Seelöwe).
      gen. 8: *Arctocephalus* (*Fr. Cuvier*, Phoca ursina, *Linné*), bis 18′ lang (Seebär).

Da bei der Würdigung fossiler Reste nur die osteographischen Kenntnisse über lebende Genera nützen können, stelle ich zusammen, welche von den angeführten Genera ganz oder theilweisse bekannt sind, so weit meine literärischen Quellen mir dies ermöglichen [6]).

a) Von *Tribus* I Phocina: gen. 2 Phoca; ganzes Skelet bekannt; beschrieben und abgebildet von *Phoca vitulina* bei Blainville (cit. lo. Tab. 2), bei Daubenton (Hist. natur. XIII., Tab. 52) u. s. f.; ein ganzes Skelet von *Phoca groenlandica* vorhanden im Hunter'schen Museum in London; dasselbe von einem jungen Thiere derselben Art bei Dr. Riley in Bristol, nach Nilsson's Angabe. — Von den übrigen Phoca-Arten nur die Schädel bekannt. Von gen. 1 Halichoerus nur Schädel bekannt.

---

[2]) D. h. „die beiden, welche zunächst vor den beiden hintersten liegen."

[3]) Nilsson stellt Trichecus zusammen mit Halichoerus, Cystophora und Otaria.

[4]) Species des genus Phoca, die sicher gestellt sind: 1. Phoca barbata, die grösste, bis 10′ lang; 2. Phoca groenlandica, 4—6′ lang; 3. Phoca vitulina s. communis der Franzosen, meist 3—4′, selten 5—6′ lang (*Nilsson*); 4. Phoca caspica, 4′ lang; 5. Phoca annellata, bis 3′ lang.

[5]) Der Genusname Leptonyx *Gray* ist synonym dem Namen Pelagius, dessen Art Pelagius monachus bei *Gray* Leptonyx monachus heisst. — Gray führt noch zwei wenig sichere Genera an, Lobodon und Ommatophoca, die ich wegen ihrer mangelhaften Bestimmung nicht in die obige Uebersicht aufgenommen habe.

[6]) Ich citire nur Abbildungen des ganzen Skeletes, jene von Schädeln hingegen nicht, da solche dem Zwecke unseres Aufsatzes fern liegen.

b) Von *Tribus* II Pelagina: gen. 3 Pelagius; ganzes Skelet bekannt; Abbildung in Cuvier's Oss. foss. Tab. 218; einzelne Theile in Blainville's Ostéographie Tab. VII und VIII. — Gen. 4 Stenorhynchus, nur Schädel bekannt.

c) Von *Tribus* III Cystophorina nur Schädel bekannt.

d) Von *Tribus* IV Otarida: gen. Otaria; ganzes Skelet bekannt; Abbildung von O. jubata bei Blainville (cit. lo. Tab. 3); von O. stelleri bei Schlegel in Faun. japon. dec. 3 Tab. 23; ganzes Skelet auch im Berliner anatomischen Museum vorhanden; von anderen Otaria-Arten nur Schädel bekannt. — Von gen. Arctocephalus nur Schädel bekannt [7]).

Das ganze Skelet, also auch den Tarsus u. s. f., kennt man mithin, wie man sieht, nur von den Genera Phoca, Pelagius und Otaria, d. i. von je einem Repräsentanten dreier der angeführten vier Pinnipeden-Tribus. Von jeder dieser drei Genera ist das Skelet Einer Art in Blainville's Osteographie, dem ausführlichsten der bisher über Phoken-Osteologie erschienenen Werke, behandelt. Mir selbst liegen nur Füsse von Phoca vitulina zum Vergleiche vor. Man ersieht auch aus diesen Angaben, in welche enge und schwierige Grenzen die spezielle Genus- und Artsbestimmung des vorliegenden Fossils gebannt ist.

Versuchen wir zuerst den Tribus zu ermitteln.

α) Es gehört nicht zum Tribus der Otarida. Dasselbe Faktum, welches lehrte, das vorliegende Fossil stamme von keinem Trichecinen her, die bekanntlich gewöhnliche Sprungbeine haben (siehe Taf. II, Fig. 4: as), beweiset auch, dass es keinem Otariden angehören könne. Auch diese besitzen einen Astragalus, der vom Calcaneum um dessen ganzen hinteren Fortsatz an Länge übertroffen wird (Fig. 5: as. und ca.).

β) Ueber den Tarsus des Tribus Cystophora ist mir nirgends eine Angabe untergekommen. Dieser Tribus könnte daher nicht eigentlich berücksichtigt werden. Die gewöhnliche Grösse der hierher gehörigen Thiere (8—10' Länge) spricht aber mit grosser Wahrscheinlichkeit schon a priori dagegen, dass das vorliegende Fossil, welches, nach den völlig mit den Diaphysen verwachsenen Epiphysen der Röhrenknochen zu urtheilen, jedesfalls einem völlig erwachsenen Thiere angehörte, nicht von einem Individuum des genannten Tribus herrühre; über die Grösse des fossilen Thieres später (S. 6).

γ) Gegen ein Thier aus dem Tribus Pelagina sprechen die Längenverhältnisse der Metatarsalknochen, besonders des mittleren Os metatarsi. Diese Knochen, besonders der letztere, sind, nach Cuvier's und Blainville's Abbildungen (siehe auch Taf. II, Fig. 3: mt. 1—mt. 5), so wie nach Blainville's textueller Aussage [8]), im Verhältnisse zu den auf sie folgenden Phalangen auffallend kürzer, als dies bei unserem Fossil und bei dem folgenden Tribus (Phocina), so weit man die Skelete seiner Species kennt, der Fall ist.

δ) Dass das vorliegende Fossil also einem Individuum aus dem Tribus der Phocina (sensu strictiori) oder Callocephalina angehöre, ist per exclusionem nun ermittelt, da es keinem der anderen drei Tribus mit so viel oder auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit eingereiht werden kann.

Von den zwei Genera des Tribus Phocina, Halichoerus und Phoca, ist nur das Skelet des Genus Phoca, nicht jenes von Halichoerus (Phoca grypus *Fabricius)* [9]) den Naturforschern bekannt. Man kann also derzeit unser Fossil nur mit Thieren aus dem genus Phoca vergleichen, indem man dabei als Ausgangspunkt die Frage aufstellt, ob dasselbe überhaupt mit den bekannten Phocatarsen so weit übereinstimme, dass es mit Wahrscheinlichkeit einem Thiere aus diesem Genus zugeschrieben werden könne oder nicht. Dann erst kann die Frage nach der Art vorkommen.

Kein wesentliches Merkmal des vorliegenden fossilen Fusses spricht gegen seine generische Phocanatur. Ein Blick auf Taf. I, wo der fossile und ein recenter Phocafuss neben einander zu sehen sind, zeigt dies wohl deutlich. Beschaffenheit des Astragalus, Form seiner oberen Gelenksfläche, und Länge seines hinteren

---

[7]) Pander's und D'Alton's berühmtes Bilderwerk über Osteologie der Säuger steht mir leider in Pest nicht zu Gebote. Doch da deren schon im Jahre 1826 erschienener Fascikel: Robben und Lamantine mit 7 Tafeln von Autoren, wie A. Wagner (Schreber's Säugethiere, Fortsetzung, Band 7), Giebel u. A., die ich einsehen konnte, benützt worden ist, und sie jene Abbildungen bei doch sonst vollständiger Bilder-Literatur ebenfalls nicht citiren, so wird wohl in ihnen nichts Betreffendes von besonderer Wichtigkeit enthalten sein. — Sehr vollständige Citate für Abbildungen der Phokenschädel findet man in A. Wagner's Fortsetzung des Schreber'schen Säugethierwerkes, Band 7, je bei den einzelnen Spezies.

[8]) „La proportion des os metatarsiens est bien différente, en général plus court, et surtout celui du doigt median" (Blainville Ostéographie Pag. 18).

[9]) Von dieser nach Bell (British Quadrupeds S. 284) an der Südküste Islands gemeinsten aller Phoken, dem Utselur der Isländer, sind demohngeachtet nur Schädel beschrieben und abgebildet.

Fortsatzes (vergl. Taf. II Fig. 2: at.†), Bau des Calcaneum, Form und Anordnung des Scaphoideum, Cuboideum, der vordere Ausschnitt des letzteren (cub†), die drei Cuneiformia, ganz speziell aber die Formen- und Artikulationsverhältnisse der hinteren Metatarsalenden an die vordere Tarsalreihe, selbst die Krümmungsverhältnisse der genannten Enden, sind sämmtlich osteologische Belege hierfür. Durch die in §. 5 und 6 gegebene genauere Beschreibung des Fossils werden diese Aussagen noch spezieller bekräftigt werden.

Cuvier's und Blainville's 1825 und 1842 ausgesprochene und übereinstimmende Deutung des Fossils ist mithin, den dermaligen osteologischen Kenntnissen, 1860, nach noch immer die wahre bezüglich des Genus.

Ob auch bezüglich der Spezies? Ob Phoca vitulina, wie die französischen Forscher meinen, oder eine andere lebende Phocaart, oder eine etwa, die nicht mehr lebt?

Die Gründe für Phoca vitulina, welche Cuvier (cit. lo.) gibt, bestehen in der dürftigen Aeusserung: „Dans tout ce, qu'on en voit", unterscheide sich der fossile Fuss „très peu" von Phoca vitulina. Für paläontologische Kleinigkeitskrämer und Speciessucher wäre freilich dieses „très peu" genug Anhaltspunkt für alle möglichen Bedenken. Die später (in §. 4) folgende Masstabelle wird scientifische Grundlage für eine sorgfältigere Würdigung dieses „très peu" gewähren.

Blainville's Begründung geht um einen Schritt weiter. „La grandeur et les proportions" der Knochen des Fossils stellen nach ihm die Analogie mit Phoca vitulina mehr als wahrscheinlich heraus; besonders „la proportion des métatarsiens et des phalanges" zeigen mehr Annäherung an diese Species als an irgend eine andere. Eine Aeusserung Blainville's, die freilich nicht sehr viel sagen will, nachdem er das Geständniss abgibt (cit. lo. Pag. 15), dass er aus der Gruppe der Phocina mit $\frac{4}{4}$ de. i. das „squelette entier" nur von Phoca vitulina kenne, und da er weiter in seinen Aufzählungen der osteologischen Artsverschiedenheiten (Pag. 16, 17) des Tarsus und sonstigen Fusses der übrigen Phoka-Arten mit keinem Worte erwähnt. Diesem Thatbestande gegenüber erscheint Blainville's Schlussatz sehr gerechtfertigt: „Mais assurer d'après un plâtre incomplet, qu' il y a identité, serait trop hardi." —

Von den fünf oben (S. 4, Anmerkung 4) angeführten sicheren Phoca-Arten kann man zwei, die Phoca caspica und annellata, mit ziemlicher Gewissheit ausschliessen, da die zu ihnen gehörenden Thiere höchstens 3—4' lang werden, das vorliegende Fossil hingegen nach Allem, was man von relativen Grössenverhältnissen der Phocaknochen dermalen weiss, einem Thiere von mindestens 5—6' Länge angehört haben muss. Die Figuren der Taf. I zeigen, dass die beiden daselbst dargestellten Phocafüsse, der fossile (Fig. 2) und der recente (Fig. 1), fast gleich gross sind. Die im §. 4 gegebene Massliste zeigt dies im Allgemeinen noch evidenter, trotz der hier und da auftauchenden Unterschiede. Da nun der auf Taf. I abgebildete Fuss einer recenten Phoca vitulina einem Skelete von 1,350 mètre Länge angehört (ungefähr 6'), so ist der Schluss wohl erlaubt, auch der einstige Besitzer des fossilen Fusses, der, wie schon oben gezeigt, jedesfalls ein erwachsenes Thier war, habe diese Länge erreicht.

Sprach nun gegen die Gesellung zu den genannten zwei Arten, die nur klein bleiben, die Grösse des fossilen Fusses, so spricht gegen die dritte der bekannten Phoca-Arten, die Phoca barbata, deren Grösse. Phoca barbata wird 10' lang, und lebt dermalen nur in den nördlichen Polarmeeren. Es liegt daher viel näher, an die Analogie mit einer Phoca-Art zu denken, die von ähnlicher Grösse und auch dermalen in Meeren lebt, welche dem Fundorte des Fossils näher stehen als die Polarmeere, und dies ist die im atlantischen Ocean und mittelländischen Meere noch jetzt vorkommende Phoca vitulina.

Die Eine Art, die allenfalls bezüglich der Grösse und Form ihres Fusses nur noch in Betracht gezogen werden könnte, die Phoca groenlandica, macht auch durch ihr dermaliges rein nördliches Vorkommen, so wie durch ihr selten 4—5' überschreitendes Längenmass das Urtheil für Phoca vitulina neigen.

Man wäre nun durch allgemeine Betrachtungen so weit, selbst die Species des vorliegenden Fossils im Sinne Cuvier—Blainville's anerkennen zu können. Es gehört einem Thiere, das der recenten Phoca vitulina sehr nahe stand, das aber Blainville selbst, wahrscheinlich eben zur Manifestirung eines möglichen Unterschiedes, nicht Phoca vitulina fossilis s. prisca, sondern (freilich mit etwas geographischer Licenz) Phoca Viennensis antiqua genannt hat.

Erst eine genaue Beschreibung des Fossils jedoch, und, mehr als diese, die Erwägung der wichtigsten Massverhältnisse wird ganz ins Licht stellen können, ob eine völlige Identicität mit Phoca vitulina vorliege, oder nicht.

Ich lasse daher hier vor Allem (§. 4) ein Verzeichniss der wichtigsten Masse folgen, in welchem je immer dieselben Dimensionen am fossilen und einem gleichseitigen, fast gleich grossen, recenten Fusse von Phoca vitulina (Taf. I, Fig. 1 und 2) nebeneinander zu leichterem Vergleiche stehen. Die Schlüsse aus dieser Tabelle werden jedoch erst nach (in §. 5) geschehener übersichtlichen Beschreibung des Fossils folgen. Denn diese wird eine sehr eclatante Analogie mit Phoca vitulina, jene Schlüsse aber Bedenken gegen diese Analogie ergeben. Bedenken, die übrigens noch immer niedergeschlagen werden können, da man die ihnen zu Grunde liegenden Unterschiede, als innerhalb der Grenzen individueller Dimensions-Variationen liegend, erklären kann — bei nachsichtiger Anschauung solcher kleinen Details; die man freilich auch wieder sehr accentuiren kann, wenn man darauf besteht, geringe morphologische Differenzen als die Bürgen wesentlicher zoologischer Verschiedenheit geltend zu machen.

§. 4. *Masse der einzelnen Knochen des fossilen Phocafusses (Taf. I, Fig. 2) und des gleichseitigen, fast gleich grossen Fusses einer recenten Phoca vitulina (Fig. 1).* (in Millimetern) [10].

	Fossile Phoka.	Lebende [11].
I. Calcaneum (Fig. 2: ca. und ca.†).		
1. Grösster Längendurchmesser (Fig. 2: l)	0,050	0,049
2. Breite am Vorderende (b)	0,015	0,020
3. Grösste Höhe des Vorderendes (h)	0,018	0,023
4. Höhe der Gelenksfläche für das cuboideum (a')	0,011	0,013
II. Astragalus (as. und as.†).		
1. Grösste Länge (l)	0,044	0,051
2. Breite am Vorderende	0,012	0,012½
3. Breite in der Mitte der Sprunggelenksfläche	0,022	0,026
4. Breite ihrer Tibia-Abtheilung (a†)	0,013	0,017
5. „ „ Fibula-Abtheilung (a††)	0,016	0,017
6. „ des hinteren Endes	0,012	0,018
7. Grösste Höhe in der Mitte des Knochens [12])	0,027	0,030
III. Scaphoideum (sc.).		
1. Grösste Breite	0,023	0,027½
2. Länge (Vornhinten-Durchmesser) am inneren Umfange	0,017	0,016
3. „ „ am äusseren Umfange	0,011	0,011
4. „ ungefähr in der Mitte des Knochens	0,009	0,010
(2, 3, 4 gemessen an der oberen Fläche des Knochens.)		
IV. Cuboideum (cub. und cub.†).		
1. Grösste Länge (an der oberen Fläche gemessen, l—l†)	0,022	0,022
2. Grösste Breite des hinteren Endes (b—b')	0,026	0,027
3. Breite des Körpers (cub.)	0,015	0,019
4. „ „ Fortsatzes (cub.†)	0,011	0,019
5. „ „ vorderen Endes	0.017	0,019
6. Grösste Höhe vor der Mitte der äusseren Fläche	0,016	0,021
V. Cuneiforme internum seu primum (cu¹).		
1. Grösste Länge (l—l')	0,018	0,018
2. Breite der oberen (scheinbar inneren) Fläche	0,012	0,017

[10]) Zum leichteren Verständnisse der Dimensionsausdrücke sind beispielsweise einige derselben durch Linien in Tab. II, Fig. 2 angedeutet und werden diese Linien hier citirt. Wo dies nicht geschehen ist, ist die Art der Massnahme von selbst ersichtlich.

[11]) Blainville theilt keine Messungen über Knochen lebender oder fossiler Phoken mit. — Cuvier's Masstabellen (cit. lo. To. VIII, Pag. 441—447) über ein Skelet von Pelagius monachus sind, so weit sie den Fuss betreffen, sehr dürftig; 7 Masse über den Tarsus (Pag. 447), nichts über den Metatarsus, und 5 Masse über sämmtliche Phalangen. Letztere kommen an unserem Fossile, dem die Phalangen fehlen, nicht in Betracht.

[12]) Nicht ganz verlässig zu ermitteln, da der Gelenkskopf des Astragalus abgebrochen und wieder aufgeklebt ist.

	Fossile Phoka.	Lebende.
VI. Cuneiforme medium seu secundum ($cu.^2$).		
1. Länge (Mitte der oberen Fläche, l—l')	0,012	0,011½
2. Breite ebendaselbst	0,009	0,009
VII. Cuneiforme externum seu tertium ($cu.^3$).		
1. Länge (Mitte der oberen Fläche, s)	0,012	0,016
2. Breite (daselbst)	0,010	0,009
VIII. Ossa metatarsi.		
Os met. primum (mt. 1), nicht ganz; sein vorderes Ende ist abgebrochen.		
1. Länge des Bruchstückes	0,052	0,071 (des ganzen)
2. Grösste Breite seines hinteren Endes (b)	0,011	0,022
3. Breite am Bruchende	0,007½	—
3†. Breite des recenten Knochens an der, der Länge des fossilen (Fig. 1: b an mt. 1) entsprechenden Stelle . .	—	0,010½
Os met. secundum (mt. 2), vollständig vorhanden.		
4. Grösste Länge (l—l')	0,063	0,060
5. Länge seines zur Verbindung mit den Nachbarknochen, os met. I. und III., cuneiforme medium et tertium (cu. 2, cu. 3), bestimmten Theiles	0,018	0,018
6. Breite des hinteren Endes dieses Theiles (b)	0,010	0,010½
7. Breite des vorderen Endes dieses Theiles (b') . .	0,008	0,007
8. Grösste Breite des vorderen Endes, etwas hinter seinen vordersten Umfang fallend ($b^{\dagger}$—b^{0})	0,011	0,013½
9. Breite in der Längenmitte	0,007	0,008
Os met. tertium (mt. 3), vollständig.		
10. Länge	0'052	0,047
11. Grösste Breite des hinteren Endes	0,013	0,014
12. Grösste Breite des vorderen Endes	0,009	0,009
13. Breite in der Längenmitte	0,007	0,009
Os met. quartum (mt. 4), vollständig.		
14. Länge	0,054	0,049
15. Grösste Breite des hinteren Endes	0,013	0,016
16. Grösste Breite des vorderen Endes	0,011	0,012½
17. Breite in der Längenmitte	0,009	0,009
Os met. quintum (mt. 5), vollständig.		
18. Grösste Länge	0,074	0,070
19. Breite des hinteren Endes	0,018	0,023½
20. Breite des vorderen Endes	0,013	0,014
21. Breite der Längenmitte	0,010	0,010½
IX. Ossa Phalangum, so weit sie vorhanden sind. Jene der ersten (innersten) Zehe fehlen ganz.		
Phalanx I-mus digiti II-di (ph. $\frac{2}{1}$), nur ein kurzes Stück erhalten.		
1. Länge des Bruchstückes	0,019	—
2. Breite seines hinteren Endes (b—b')	0,011	0,014
3. Breite des Bruchendes	0,005½	—
3†. Breite des recenten Knochens an der, der Länge des Bruchstückes gleichen Längsstelle gemessen . .	—	0,007½
Phalanx II und III der zweiten Zehe fehlen.		
Phalanx primus digiti III-tii, vollständig (ph. $\frac{3}{1}$).		
4. Länge	0,042	0,041
5. Grösste Breite des hinteren Endes	0,010	0,011

	Fossile Phoca.	Lebende.
6. Grösste Breite des vorderen Endes	0,007	0,010
7. Breite der Längenmitte	0,004	0,008
Phalanx II und III der dritten Zehe fehlen.		
Phalanx primus digiti IVti.; sein vorderes Ende fehlt (ph. $\frac{4}{1}$).		
8. Länge des vorhandenen Stückes	0,041	—
8†. Länge des ganzen recenten Phalanx (Fig. 1 : ph. $\frac{4}{1}$) .	—	0,045
9. Breite des hinteren Endes	0,011	0,012
10. Breite der Längenmitte des ergänzt gedachten Knochens	0,005	0,008½
11. Breite des Bruchendes	0,006	
11†. Breite des recenten Knochens an der, der Länge des fossilen Stückes entsprechenden Längsstelle . . .	—	0,010
X. Der Knochen an der unteren Fläche des Kalkstückes, dessen obere Fläche die Phocapratze einschliesst (Fig. 2 : O), (— wahrscheinlich der zweite Phalanx der dritten Zehe; s. S. 10 —), verglichen mit dem gleichnamigen recenten Phalanx;		
1. Länge	0,030	0,031½
2. Breite seines hinteren Endes (s)	0,007	0.009
3. Breite seines vorderen Endes (p)	0,005	0,008
XI. Mittlere Länge der vorliegenden Theile des Fusses im Ganzen, gegeben durch die Länge:		
des Calcaneum (Mass I. 1)	0,050	0,049
des Scaphordeum (Mass III. 3)	0,011	0,011
des Cuneiforme III-tium (Mass VI. 1)	0,012	0,016
des Os metatarsi III-tii (Mass VIII. 10)	0,052	0,047
des Phalanx primus digiti III-tii (Mass IX. 4) . . .	0,042	0,041
	0,167 Mm.	0,164 Mm.

§. 5. *Allgemeine Formenbeschreibung des Fossils.* — Taf. I Fig. 2, die völlig naturgetreue en Face-Ansicht des in seiner Heimatsmasse eingekeilten Fossils in natürlicher Grösse und deren mit Buchstaben bezeichnete Umrissfigur auf Taf. II Fig. 2 mögen bei der nun folgenden Beschreibung zur Hand sein.

Das Thier, dem diese Extremität angehörte, ist höchst wahrscheinlich in nach hinten ausgestreckter, also den Pinnipeden natürlicher Lage des Fusses, vom Tode überrascht worden. Die etwas weitere Gelenkskapsel zwischen der eigentlichen Stützgruppe des Tarsus, dem Calcaneum (ca.) und Astragalus (as:), und dessen Gewölbegruppe, dem Scaphoideum (sc.), Cuboideum (cub.) und den drei Cuneiformia (cu. 1—cu. 3), erlaubte eine bedeutendere Dislocation dieser beiden Gruppen als Totum von einander, als deren einzelner Theile unter einander. Man sieht daher auch die Gelenksflächen des Calcaneum und Astragalus für Cuboideum und Scaphoideum (a und a') frei gelegt, während Calcaneum und Scaphoideum selbst in situ naturali an einander kleben. Alle anderen Knochen des Tarsus (sc., cub., cu. 1, cu. 2, cu. 3), nebst den an sie anstossenden fünf Ossa metatarsi (mt. 1—mt. 5) sind in so engem Verbande, wie sie es nur immer im Leben, bei Bestand ihrer fibrösen Fesseln, gewesen sein können. Hierdurch wird auch sowohl die Form der Anlagerungslinie der drei Cuneiforma an das Scaphoideum als jene der Ossa metatarsi an Cuboideum und Cuneiformia so exact vor Augen gestellt, als dies nur an irgend einem frischen Präparate möglich wäre. Auch die hinteren Enden der fünf Metatarsalknochen sind, bis auf die kleinsten Details, in völlig naturgemässer Anlagerung vom Steine festgeschlossen. Vier derselben, jene der zweiten bis fünften Zehe (mt. 2—mt. 5), sind ganz, das Os metatarsi der ersten Zehe (mt. 1) nur in zwei Drittheilen seiner Länge erhalten. An das Os metatarsi secundum (mt. 2) schliesst sich, etwas dislocirt, das hintere Ende des Phalanx primus der zweiten Zehe (ph. $\frac{2}{1}$, [13])an. Lage,

[13]) Diese Bezeichnung drückt die anatomische Stellung des betreffenden Phalanx ganz aus; der Zähler (2): die Zehe, welcher der Phalanx angehört, der Nenner (1): das wievielte Glied der Phalangenreihe der betreffende Phalanx ist; also in diesem Falle: erster Phalanx der zweiten Zehe.

Form und Grösse sprechen mit anatomischer Sicherheit dafür, dass dieses Bruchstück ein Theil des ersten Phalanx der zweiten Zehe sei, und nicht der ersten, wie Cuvier in der früher (S. 1) citirten Notiz angibt: „Et une moitié de celle du pouce.“ Auch ist dieses Bruchstück nicht eine Hälfte, sondern kaum ein Drittheil des betreffenden Phalanx, wie die Vergleichung desselben mit dem analogen Stücke eines lebenden, fast gleich grossen Phocafusses zeigt. — An das Os metatarsi tertium (mt. 3) ist der ganz erhaltene erste Phalanx der gleichnamigen Zehe (ph. $\frac{3}{1}$), an das Os metatarsi quartum (4) mehr als zwei Drittheile des Phalanx primus digiti quarti (ph. $\frac{4}{1}$), beide mit nur geringer Dislocation, angeschlossen. — Die ersten Phalangen der ersten und fünften Zehe sind nicht vorhanden; ebenso alle anderen Phalangen sämmtlicher Zehen, mit zwei Ausnahmen, deren eine nur einigermassen sicher gestellt werden kann. Die hier betreffenden Facta sind folgende: Zwischen den vorderen (in der Figur unteren) Enden der Ossa metatarsi digiti primi et secundi (Fig. 2; mt. 1, 2) liegt ein kleines dreieckiges Knöchelchen (ph. ?), mit der Spitze nach aufwärts, mit der wie eine Gelenksfläche abgerundet aussehenden Basis nach abwärts gekehrt, dessen Bedeutung durchaus nicht sicher anzugeben. Allenfalls könnte es für eine abgebrochene und an der Bruchstelle dann abgeriebene, daher wie gelenkflächig aussehende, und dislocirte Spitze irgend eines letzten Zehen-Phalanx gehalten werden. Die Zehe selbst, der es angehört hat, ist nicht zu ermitteln; um so weniger, als auch die bekannte characteristische Krallenscheide, welche einigermassen führen könnte, spurlos fehlt. — Sicherer ist der zweite der fraglichen Knochen zu bestimmen, der in unserer Abbildung des Fossils demselben zur Seite gezeichnet ward (O), in Wirklichkeit aber auf der unteren Fläche des Kalkstückes zu finden ist, in dessen oberer (in der Figur sichtbaren) Fläche die Pratze eingebettet liegt. Die Lage dieses Knochens (O) am Objekte ist der Art, dass eine vom vorderen (in der Fig. unteren) Ende des Os metatarsi (mt. 5) nach aussen gezogene, und um die Steinkante an die untere Fläche des Steins herumgeführte Querlinie, nach einem Zuge von etwa 3‴, das linke Ende (s) des Knochens O erreichen würde. Von hier aus (s) liegt das betreffende Knochenstück schräg nach rechts und abwärts, so dass sein abgestumpftes rechtes (vorderes) Ende (p) den tiefsten Theil bildet. Das linke Ende (s) zeigt eine gerade abgestutzte (Gelenks-?) Fläche jener Art, wie die hinteren (Gelenks-) Enden des letzten Phalanxgliedes der recenten Phoca vitulina. Die durch Kalkstaub ausgefüllte Vertiefung des rechten Endes (p) entspricht höchst wahrscheinlich der Furche des fehlenden (abgeriebenen) knöchernen Nagelwalles der Phocinen, mehr des Raumes, den das abgebrochene und nun fehlende äusserste Ende des eigentlichen Phalanxkörpers angenommen hat. Länge, Breite und Form dieses Knochens, verglichen mit denselben Qualitäten der letzten Phalangen einer recenten Phoca vitulina, lassen mit grösster Wahrscheinlichkeit erklären, es sei der dislocirte letzte Phalanx der zweiten Zehe. Die Dislocation ist in diesem Falle nicht in der Ebene der anderen Fussknochen, in horizontaler Richtung, sondern in verticaler Richtung, durch dazwischen gedrängte etwa ³/₄″ dicke Kalkmasse geschehen; so dick nämlich ist die Kalkmasse, deren zwei entgegengesetzten Flächen die Pratze und der fragliche Knochen eingelagert sind.

Da seit der Auffindung des Fossils vielleicht über 100 Jahre vergangen sein mögen [14]), über dessen ursprüngliche Fundgeschichte gar nichts zu ermitteln ist, da es weiter schon seit 50 Jahren (seit 1810) in seinem dermaligen Zustande, abgesehen von der Freilegung der Knochen, — zuerst im mineralogischen, dann im zoologischen Museum der Pester Universität, — vorliegt, die spezielle Stelle also, an der es gefunden wurde, gar nicht ausfindig gemacht werden kann, lässt sich auch nicht beanspruchen, durch Aufsuchungen in der Nähe der ursprünglichen Fundstelle Genaueres zu ermitteln.

§. 6. *Specielle Formenbeschreibung des Fossils.* — Kehren wir nun, nach der im §. 5 gegebenen allgemeinen Beschreibung des Fossils zu seinen einzelnen Knochen und deren Detail zurück, um die wesentlichsten Züge derselben, so weit sie die Phoca-Natur und Analogie mit, oder Unterschiede von Phoca vitulina ohne Erwägung der Massverhältnisse, die in §. 7 folgt, betreffen, zu skizziren.

Am Astragalus (Taf. II Fig. 2: as. und as.†) fällt vor Allem seine, für die Pinnipeden-Natur so bedeutsame, jener des Calcaneum (ca., ca.†) fast gleich kommende Länge ins Auge. Diese Länge rührt von der Entwickelung seines hinteren Theiles (as.†) her, der paralell dem gleichnamigen Theile des Calcaneum (ca.†), der sogenannten Tuberositas Calcanei, verlaufend, eine Tuberositas Astragali vorstellt. Characteristisch wohl für die Ordnung und Familie bietet diese Tuberositas kein entscheidendes Merkmal für das Genus, da mehrere

[14]) Nach der Meinung meines geehrten Kollegen, des Professors der Mineralogie allhier, Dr. Peters, der vermuthet, dieses Fossil habe der Pester Universität schon gehört, als sie noch unter dem Namen einer Akademie in Tyrnau war, einer von Holitsch, dem Fundorte des Fossils, nur wenig entfernten Stadt Ungarns.

Phocinen-Genera sich derselben erfreuen; so jedesfalls Phoca, Pelagius, Halichoerus, — und noch weniger ein auffallendes Merkmal für die Art. Vorwärts der Tuberositas (as.†), durch einen Sprung von der übrigen Astragalusmasse getrennt und durch Aufkleben mit derselben wieder in naturgemässer Lage verbunden, findet man am oberen Umfange des Astragalus dessen Gelenkskopf für das Sprunggelenk (cr. a†, a††). Die gewöhnliche Gestalt der Astragalusrolle ist an diesem Gelenkskopfe verwischt dadurch, dass er gebildet wird von zwei, durch eine ziemlich scharfe Kante (cr.) getrennten, schräg je nach aussen und innen (dachförmig) abfallenden Gelenksflächen (a† und a††). Diese Kante (cr.), die höchste Stelle des Gelenkskopfes, und der Furche zwischen den an einander stossenden Rändern der Tibia und Fibula entsprechend, in die sie beim Zusammenhange aller Theile passt, liegt so, dass eine durch ihren Längsverlauf gedachte Verticalebene die Längsaxe des Astragalus unter einem spitzen Winkel von etwa 30—36° schneiden würde. Die innere Abtheilung des Gelenkskopfes (a†), die Gelenksfläche für die Tibia, ist das eigentliche Analogon der gewöhnlichen Astragalusrolle, und hat auch, von oben gesehen, besonders durch eine mittlere, freilich sehr seichte, Längsfurche, das gewöhnliche Ansehen einer solchen Rollenfläche. Die äussere Gelenksfläche (a††), jene für die Fibula, hat eine mehr dreiseitige Gestalt mit nach abwärts gerichteter Spitze. Alle diese Eigenschaften des Gelenkskopfes, die schon allein hinreichen, um dem fossilen Fusse seine zoologische Ordnung im Systeme anzuweissen, kommen in ganz gleicher Weise bei Phoca vitulina vor, wie Taf. I und Taf II Fig. 1: cr., a†, a†† an as. zeigen. — Am vorderen Ende des Astragalus sieht man, in Folge der Dislocation des Scaphoideum (Taf. II Fig. 2: sc.), den flachen Gelenkskopf des ersteren (a an as.) zur Anpassung an die Gelenksgrube des letzteren (a'' an sc.); er gleicht vollständig der gleichnamigen Fläche am Astragalus von Phoca vitulina. —

Das Calcaneum (ca. und ca.†), dessen zur Verbindung mit dem Astragalus dienende Gelenksflächen bei der engen Aneinanderlagerung beider Knochen nicht sichtbar sind, zeigt in seinen characteristischen Pinnipeden-Elementen keinen Unterschied von Phoca vitulina. Diese Elemente sind: eine tiefe Furche zur Aufnahme einer Sehne am vordersten Theile der oberen Fläche (Fig. 1 und 2: s†), und der diese Furche nach aussen begrenzende ansehnliche Fortsatz (p), dessen äusserer Umfang ebenfalls eine tiefe Sehnenfurche (s) enthält. Sie dient einem langen Beuger der ersten (grossen) Zehe zum Wege, welche Sehne von ihr aus durch den später zu erwähnenden Ausschnitt des Cuboideum (vorwärts cub.† liegend) zur Planta dahinzieht. Die durch die Dislocation des Cuboideum (cub.) blossgelegte vordere Gelenksfläche des Calcaneum (a' an ca.), eine Gelenksgrube zur Aufnahme des Gelenkskopfes des Cuboideum (c an cub.), hat dieselbe Gestalt wie bei Phoca vitulina (Fig. 1: a' an ca.). —

Das Scaphoideum (Fig. 2: sc.), dessen hintere, zur Anlegung an den Kopf des Astragalus (a an as.) bestimmte Gelenksgrube (a'' an sc.) durch Dislocation frei gelegt ist, hat trotz dieser Dislocation eine so naturgemässe Lage zu seinen anderen Nachbarknochen beibehalten, als wenn der Fuss, nach Ablösung der Calcaneum—Astragalus-Gruppe (ca.† as.), als Bandpräparat in die weiche Kalkmasse eingepasst worden wäre. Ein Vergleich des Scaphoideum in Fig. 1 u. 2 (sc.) zeigt keinen einzigen wesentlichen Formenunterschied. —

Das Cuboideum (Fig. 2: cub. und cub.†), dessen zur Verbindung mit dem Calcaneum dienender Gelenkskopf (c an cub.) durch die Dislocation der hinteren Tarsus-Abtheilung sichtbar ist, gleicht, mit dem äusseren hackenförmigen Fortsatze (cub.†) seines hinteren Endes und dem vor demselben befindlichen Ausschnitte, vollkommen jenem von Phoca vitulina. Am Hackenfortsatze (cub.†) ist dessen vordere Gelenksfläche zur Verbindung mit dem Hinterende des fünften Os metatarsi (mt. 5) durch Dislocation dieses Endes sichtbar (a an cub.†), allein sehr stark abgerieben. —

Die drei Ossa cuneiformia (Fig. 2: cu. 1—cu. 3), ganz analog gelagert, sowohl unter sich als zu ihren Nachbarknochen, wie bei Phoca vitulina (Fig. 1), und daher auch analoge Trennungslinien von diesen zeigend, sind mit ihrer oberen Fläche sichtbar. — Das Cuneiforme primum seu internum (Fig. 2: cu. 1) ist wegen seiner bei den Pinnipeden überhaupt mehr schrägen als horizontalen Lage in der en Face-Ansicht, wie sie Fig. 2 zeigt, nur theilweise zu sehen. Auch ist dieser Knochen, wegen Schonung der Nachbartheile, an seinem inneren Umfange, nicht ganz von der umgebenden Kalkmasse frei zu legen, daher von ihm relativ am wenigsten unter den Keilknochen zu erblicken. — Das Cuneiforme secundum seu medium (cu. 2) zeigt vorn die obere Contour seines Gelenkskopfes, der zur Einlagerung in das Hinterende des Os metatarsi secundum (mt. 2) dient. — Das Cuneiforme tertium seu externum präsentirt auffallender, als dies an der recenten Phoca zu sehen, an seiner oberen (in der Abbildung sichtbaren) Fläche zwei Hügel (α und α') und eine dazwischen liegende niedrige Furche (s), welche an dem alten, unvollkommenen Gypsmodelle, das Blainville zur Vorlage diente, das Ansehen einer Theilung des Cuneiforme tertium in zwei

Stücke erzeugt hatte. Man vergleiche früher S. 1, bei Erwähnung der Aussagen Blainville's über das vorliegende Fossil. — Die Form aller drei Cuneiformia ist wohl nicht so, als wenn sie nach einer Schablone der Phoca vitulina gebildet wären; allein wer auch nur eine geringe Suite z. B. menschlicher Fusswurzelknochen von Einwohnern derselben Gegend gesehen hat, wird zugeben müssen, dass unter ihnen weit grössere Variationen in den kleinen Umrissdetails stattfinden, als dies hier zwischen den Cuneiformia der Phoca Holitschensis und jenen der Phoca vitulina der Fall ist. —

Der von Cuvier in der Phoken-Osteologie (cit. lo. Pag. 439) erwähnte überzählige Tarsusknochen, — „un petit os surnuméraire au bord interne, entre le scaphoide et le grand cunéiforme", (man vergleiche Taf. II Fig. 3, 4, 5: o. s.), — ist an unserem Fossile nicht vorhanden. Er fehlt auch an allen Exemplaren der mir vorliegenden recenten Füsse von Phoca vitulina. Blainville's Aussagen über diesen Knochen geben aber sogleich Auskunft, warum er bei unserem Fossile fehle, trotzdem sein Tarsus ganz beisammen ist, und warum er überhaupt bei Phoca vitulina leicht fehlen könne. Cuvier's Os surnuméraire (die citn. Fign.: o. s.) ist nämlich kein den Tarsus integrirender Knochen, sondern in der Regel nur ein Os sesamoideum, wird von Blainville (cit. lo. Pag. 26) nur als solches angeführt, und geht daher, als in den Sehnen eigentlich liegend, beim Skelettiren leicht mit deren Entfernung verloren, wenn man auf ihn nicht besonders Acht hat. Dies um so mehr bei Phoca vitulina, wo er, nach Blainville's Angabe, der mehrere Skelete dieses Thieres unter seinen Augen machen liess, klein und dünn ist (— „assez petite, assez peu épaisse", cit. lo. Pag. 26). Es kann daher nicht befremden, dass er am fossilen Exemplare, dessen Sehnen durch Hunderttausende von Jahren macerirt sind, nicht mehr vorhanden. — Bei Pelagius, der Cuvier's Phoken-Osteologie zum Typus diente (als Phoca monachus), ist er hingegen stark entwickelt (Fig. 3: o. s.); noch mehr bei Otaria (Phoca jubata *Blainville's*), Fig. 5: o. s. —

Die fünf Ossa metatarsi (Fig. 2: mt. 1—mt. 5), von denen das primum (mt. 1) an seinem vorderen Ende, genau in dem Niveau des Vorderendes des secundum, abgebrochen ist, so dass etwas über ein Vierttheil desselben fehlt, zeigen, abgesehen von Zügen, welche auf den später (in §. 7) zu besprechenden Differenzen einiger Massverhältnisse beruhen, formell die völligste Analogie mit jenen der Phoca vitulina (Fig. 1: mt. 1—mt. 5). —

Von den Zehen-Phalangen sind im Ganzen nur drei, und von diesen zwei nur bruchstücksweise erhalten. Alle drei sind Phalangen jener Zehen, deren Metatarsalknochen sie anliegen. Von allen dreien sind, durch eine freilich geringe Längsdislocation von den zu ihnen gehörenden Ossa metatarsi, die hinteren Gelenksenden frei gelegt; diese gleichen ganz jenen der recenten Phoca vitulina. — Der Phalanx primus der zweiten Zehe, der erste links in Fig. 2 (ph. $\frac{2}{1}$), liegt nur wegen einer unbedeutenden Querverschiebung von dem ihm entsprechenden Metatarsalende (mt. 2) etwas noch mehr links als dieses, was vielleicht Cuvier zur Meinung (siehe Citat S. 1) verführt hat, dieses Phalanx-Bruchstück gehöre zur grossen Zehe. Ein Vergleich desselben mit dem ersten Phalanx der zweiten Zehe und jenem der ersten einer recenten Phoca vitulina zeigt augenblicklich, dass es nur der zweiten, und durchaus nicht der ersten (grossen) Zehe angehören könne. Schon der Querdurchmesser des Bruchstückes an seiner Bruchstelle, verglichen mit dem weit grösseren Querdurchmesser des ersten Phalanx der grossen Zehe in derselben Höhe, spricht entschieden gegen ihre Analogie; ebenso stark die ganze Form des doch unversehrt erhaltenen hinteren (Gelenks-) Endes. — Der Phalanx primus digiti tertii (ph. $\frac{3}{1}$) ist ganz vorhanden; am Phalanx primus digiti quarti (ph. $\frac{4}{1}$) fehlt das vordere Gelenksende. Die in den Abbildungen (Fig. 1 und 2: ph. $\frac{2}{1}$—ph. $\frac{4}{1}$) scheinbar grell hervortretenden Formenunterschiede zwischen den fossilen und recenten Phalangen beruhen vorzugsweise auf Differenzen in den Breitenmassen der Diaphysen, und werden im folgenden Paragraphe beleuchtet. Formell stimmen die genannten Phalangen so weit überein, dass man kein Recht hat, sie für spezifisch verschieden zu halten. — —

Aus der in §. 6 gegebenen allgemeinen Beschreibung des Fossils geht also im Ganzen kein genügender Grund hervor, es für spezifisch verschieden von Phoca vitulina zu erklären.

§. 7. *Vergleichung der einzelnen Massverhältnisse des fossilen Phocafusses mit jenen des fast gleich grossen Fusses einer recenten Phoca vitulina und Schlussfolgerungen hieraus.* — Weit weniger eclatant als die allgemeine Formbeschreibung stellt eine genaue Erwägung und Vergleichung der Massverhältnisse der einzelnen Knochen die Analogie des fossilen Phocafusses mit jenem einer Phoca vitulina heraus. Eine allgemeine, selbst detaillirte Formbeschreibung kann, ohne ermüdende und doch endlich nicht Alles wiedergebende Weitschweifigkeit der Darstellung, nicht alle jenen kleinen

Züge im Worte entfalten, welche die osteologischen Differenzen verschiedener Arten darzustellen, vielleicht die Aufgabe haben. Die erwähnte Massvergleichung hingegen ergibt Unterschiede, die ein scrupulöser Beobachter für hinreichend erklären kann, um Artsverschiedenheit mit Sicherheit anzunehmen. Die Vorführung der wichtigsten einzelnen Massdifferenzen dürfte dies am besten anschaulich machen [15]).

Erinnern wir hier vor Allem an das in der Masstabelle S. 9 sub XI sich ergebende Gesammtmass der mittleren Fusslänge, dessen einzelne Zusammensetzungs-Elemente dort nominatim angeführt sind. Es ist für den fossilen Fuss: 0,167 Mm., für den recenten: 0,164 Mm. Der recente ist also nur um 3 Millim. kürzer als der fossile, was wohl erlaubt, die beiden Füsse fast gleich lang zu nennen, und die relativen Massdifferenzen ihrer einzelnen Knochen nicht etwa auf Rechnung einer verschiedenen Länge zu schreiben.

Schon am Calcaneum (Masstabelle S. 7, I) ergeben sich bei den Massvergleichen Widersprüche, von welchen nicht leicht zu sagen ist, ob sie sich nur auf individuelle oder auf Artsverschiedenheiten zurückführen lassen. Während nämlich das recente Calcaneum um 1 Mm. kürzer ist als das fossile (Mass I 1), ist es um 5 Mm. breiter (I 2) und um 5 Mm. höher (I 3) als dasselbe. Diese Differenzen sind der Zahlenausdruck für das massige Aussehen des recenten Calcaneum. Die angeführten Breiten- und Höhenunterschiede fallen um so mehr ins Gewicht, als die Längendifferenz zwischen dem recenten und fossilen Knochen nur 1 Mm. beträgt. Auch die Höhe der Gelenksfläche für das Cuboideum (Taf. II Fig. 2: a' an ca.) ist am recenten Knochen bedeutender. Vielen Autoren genügten diese Facta, um ihrerwillen, wenn sie ein isolirtes fossiles Phoca-Calcaneum fänden, dasselbe einer von der recenten Phoca vitulina abweichenden Art zu vindiciren. —

Bei dem Umstande, dass das recente Calcaneum kürzer ist als das fossile, wie Mass I 1 zeigt, fällt es um so mehr auf, dass hingegen der recente Astragalus nicht unbedeutend länger als der fossile ist: um 7 Mm. Der grösseren Länge entsprechend, zeigt auch die Breite nicht unerhebliche Unterschiede. Am vorderen Ende sind beide Astragali, der recente und fossile (Fig. 1 und 2: as.), fast gleich breit. In der Mitte und am hinteren Ende übertrifft aber der recente den fossilen um 4 und 6 Mm. Auch die ungleiche Ausdehnung der überknorpelten Gelenksflächen für das Sprunggelenk wäre nicht ganz zu übersehen, wenn nicht die, vielleicht weiter als ursprünglich gediehene, Abglättung des Gelenkskopfes (Fig. 2: a†† an as.) hier als möglicherweisse irreführend in Betracht kommen müsste. Am recenten Sprungbein sind die beiden Abtheilungen des Gelenkskopfes nämlich gleich (Fig. 1: a† und a†† an as.); am fossilen Knochen scheint die Fibular-Abtheilung (Fig. 2: a††) breiter als die Tibial-Abtheilung. Die angeführten Massdifferenzen der beiden Astragali ergeben sich aber bei genauerer Betrachtung an und für sich als unbedeutend, da der recente Astragalus nur im selben Verhältnisse breiter als der fossile ist, als er auch an Länge denselben übertrifft. Diese Differenzen gewinnen erst an Bedeutung für allenfalsige Artsverschiedenheit dadurch, dass dieser längere und stärkere Astragalus des recenten Fusses neben einem kürzeren Calcaneum als am fossilen Fusse vorkommt, ein in mechanischer Hinsicht nicht zu unterschätzendes Moment. —

Da der Hauptausdruck der Knochenmasse des Scaphoideum (Fig. 1, 2: sc.) in seiner Breite liegt, so fällt es auf, dass an fast gleich langen Füssen, wie der recente und fossile, das recente Scaphoideum (Fig. 1: sc.) um fast 5 Mm. breiter als am fossilen ist (Mass III 1), und doch wieder an seinem inneren Ende (der Haupt-Längendimension des Phoca-Scaphoideum) um 1 Mm. kürzer als an diesem (III 2). Für ein isolirt gefundenes Scaphoideum würden solche Unterschiede gewiss vielen Paläontologen genügen, um einen neuen Namen zu schaffen. —

Während das recente Calcaneum und Scaphoideum kürzer als die fossilen gleichnamigen Knochen sind, der recente Astragalus auffallend länger ist als der fossile, sind fossiles und recentes Cuboideum (cub.) gleich lang (IV 1), und am hinteren Ende, der Stelle der grössten Breitenentwickelung des Phoca-Cuboideum, fast gleich breit (IV 2). Auffallend scheint nur die grössere Höhe des recenten Cuboideum (IV 6); ich sage scheint, weil die Einlagerung des Fossils in Kalkmasse das genannte Mass nicht ganz exact zu nehmen erlaubt. — Aus dem Cuboideum ergeben sich mithin auch für den scrupulösen Betrachter keine Artsunterschiede zwischen fossilem und recenten Fusse. —

Die drei Ossa cuneiformia (Fig. 1, 2: cu. 1—cu. 3) zeigen wieder einige nicht uninteressante Differenzen, die, mancher in ihnen gelegenen Widersprüche wegen, gar nicht zusammen zu passen

[15]) Im Nachfolgenden werden die einzelnen Posten der Masstabelle immer der Art citirt, dass eine römische und eine arabische Ziffer als ihr Ausdruck erscheint. Die römische Ziffer bedeutet die in der Masstabelle angenommene Massgruppe, die arabische die einzelne Nummer der Gruppe; z. B. II 2 heisst also: Massgruppe II (Astragalus) und Mass 2 dieser Gruppe.

scheinen. — Während nämlich das recente Cuneiforme primum nur so lang als das fossile ist (V 1), ist es auffallend breiter als dieses, um 5 Mm. (V 2). — Das Cuneiforme secundum (Fig. 1, 2: cu. 2) ist hingegen am fossilen und recenten Fusse gleich lang und breit (VI 1 und 2). — Das recente Cuneiforme tertium (cu. 3) ist wieder auffallend länger als das fossile, um 4 Mm. (VII 1), und dabei etwas schmäler als dieses (VII 2). — Die Differenzen der Ossa cuneiforma sind in ihrem Ensemble also solche, welcher wegen, wenn man die Gruppe der Cuneiformia allein oder auch einzelne Cuneiformia aufgefunden hätte, diese gewiss als Artsverschieden von Phoca vitulina erklärt worden wären. —

Auch die Ossa metatarsi (Fig. 1, 2: mt. 1—mt. 5), deren Dimensionen vorzugsweise Blainville veranlasst haben, die Analogie des Fossils mit Phoca vitulina zu erklären (siehe Citat S. 1), zeigen Massdifferenzen zwischen recenten und fossilen Knochen, die an Artsunterschied zu denken erlauben. — Am Os metatarsi primum (mt. 1), das am fossilen Fusse nicht ganz erhalten ist, fällt die viel grössere Breite seines Hinterendes am recenten Fusse auf (VIII 2). Der genannte recente Knochen ist an diesem Ende noch einmal so breit als der fossile. Da nun des Letzteren Länge, die freilich wegen des Bruches nicht genau anzugeben, jedoch, — per Analogiam und Berücksichtigung des Vergleiches der anderen vollständig erhaltenen Metatarsalknochen am lebenden und fossilen Fusse, — ziemlich sicher erschlossen werden kann, vom lebenden nur sehr unbedeutend differirt, so ist das erwähnte Breitenverhältniss ein genug auffallender Umstand, um die Identicität des Fossils mit Phoca vitulina ziemlich problematich zu machen. Als Bekräftigung hierfür treten dann noch folgende Differenzen der anderen Ossa metatarsi auf:

Das Os metatarsi secundum (mt. 2) ist am fossilen Fusse länger (VIII 4) als am recenten, um 3 Mm.; hingegen ist das Vorderende des recenten nicht unbedeutend breiter als am fossilen, um $2^{1}/_{2}$ Mm. (VIII 8), was bei der relativen Kürze des recenten nicht ohne Auffälligkeit ist. Dazu kömmt, dass der recente Knochen an seinem hinteren Ende schmäler als der fossile ist. Die Differenzen des recenten Knochen vom fossilen sind also durchaus keine harmonischen, welcher Umstand um so gewichtiger für Artsverschiedenheit spricht.

Das Os metatarsi tertium (mt. 3) ist wieder am fossilen Fusse länger als am recenten, um 5 Mm. (VIII 10). Hingegen ist der recente Knochen durchgehends breiter als der fossile, um 2—3 Mm. (VIII 11—13). Genügender Unterschied, um, so lange man die individuellen Masswechsel nicht kennt, Artsverschiedenheit zu vermuthen, — wenn man will!

Das Os metatarsi quartum (mt. 4) ist, wie seine beiden Vorgänger (mt. 2 und mt. 3), am fossilen Fusse auffallend länger als am recenten, um 5 Mm. (VIII 14); der recente hingegen vorn und hinten, besonders hinten, nicht unbeträchtlich breiter als der fossile, um 3 Mm. (VIII 15). In der Mitte hingegen sind beide Knochen gleich breit (VIII 17). Auch diese Stücke erlaubten also, besonders zusammengehalten mit ihren Nachbarn, Artsunterschiede zu vermuthen.

Das Os metatarsi quintum (mt. 5) ist ebenfalls, wie seine Genossen, auffallend länger am fossilen als am recenten Fusse (VIII 18), um 4 Mm., hingegen vorn und hinten schmäler als an diesem. Besonders hinten, wo die Breitendifferenz zu Gunsten des recenten Knochens über 5 Mm. beträgt (VIII 19). — Dieselben Differenzen wie früher erlauben dieselben Schlüsse auf Verschiedenheit der Art.

Da von den Ossa phalangum nur wenige Reste vorhanden sind (ph. $\frac{2}{1}$—ph. $\frac{4}{1}$), wie aus §. 5 (S. 9) bekannt, gestatten sie keine ausgiebigen Vergleiche; allein selbst die wenigen, die man anstellen kann (IX 1—11), sind nicht ganz zu Gunsten einer völligen Identicität des Fossils mit Phoca vitulina. So zeigt das Rudiment des ersten Phalanx der zweiten Zehe (ph. $\frac{2}{1}$) eine geringere Breite seines hinteren Endes als am recenten gleichnamigen Knochen (IX 2), um 3 Mm., welches Breitenverhältniss sich auch am Bruchende,— dessen Breite mit jener des recenten Knochens in gleicher Höhe verglichen (IX. 3 und 3†),— wiederholt. — Der Phalanx primus der dritten Zehe (ph. $\frac{3}{1}$) ist am fossilen Fusse, obschon länger als der gleichnamige recente, um 1 Mm. (IX 4), doch, besonders an seinem vorderen Ende (IX 6), auffallend schmäler als dieser, um 3 Mm.; noch auffallender ist diese Breitendifferenz in der Mitte der beiden Knochen, wo der fossile nur halb so breit als der recente ist (IX 7). Oft schon sind Phalangenunterschiede weit geringeren Umfanges als Artsunterschiede hingestellt worden. — Auch an dem seines vorderen Endes beraubten Phalanx primus der vierten Zehe (ph. $\frac{4}{1}$) des Fossils liegt der wesentlichste Unterschied vom gleichnamigen recenten Knochen (Fig. 1: ph. $\frac{4}{1}$) in der Breite der Diaphysenmitte (IX 10); der fossile Knochen ist hier um $3^{1}/_{2}$ Mm. schmäler als der recente. Und in der Höhe des Bruchendes beträgt die Breite des fossilen Knochens nur 6 Mm., während jene des recenten Knochens, in gleicher Höhe gemessen (IX 11), 10 Mm. ist, eine für die Entwickelung des Phalanx bedeutsame Differenz. —

Die hier im §. 7 aufgeführten Resultate, erhalten durch Erwägung der Differenzen genauer Massvergleiche des fossilen Stückes mit einem recenten von gleicher Grösse und im Allgemeinen gleicher Form, erlauben auszusprechen:

dass, in so lange nicht durch den Vergleich einer grösseren Anzahl von recenten Phoca vitulina-Füssen die angeführten Differenzen als im Bezirke individuellen Formen- und Grössewechsels gelegen sich herausstellen, der fossile Phocafuss des Pester Universitätsmuseums nicht als geradezu identisch mit der recenten Phoca vitulina erklärt werden könne.

Der Name Phoca Holitschensis, vom Fundorte des Fossils, Holitsch, einem kleinen Orte Ungarns, entlehnt, halte nominell die Andeutung dieser Differenz fest.

Hierzu kann erklärt werden, dass, nach dem Standpunkte der jetzigen höchst unvollkommenen osteologischen Detailkenntnisse der Phoca-Arten zu urtheilen, die Phoca Holitschensis unter allen lebenden Phoca-Arten der Phoca vitulina am nächsten stehe, wie dies schon Cuvier und Blainville ausgesprochen haben.

Die Länge des Besitzers des fossilen Fusses kann auf 5½—6 Fuss mit grosser Gewissheit bestimmt werden, aus früher, S. 6, entwickelten Gründen.

§. 8. *Einige Notizen über die geologischen Verhaltnisse des Fundortes der Phoca Holitschensis.* — Zum Schlusse dieser Beschreibung nur wenige Worte, und diese nur recapitulativ, zur Erinnerung des Lesers, über die geologischen und paläontologischen Verhältnisse des Leithakalkes, dem Bette unseres Fossils, welcher Kalk bekanntlich eine auf dem Tegel (sensu strictiori) ruhende Formation des sogenannten Wiener Tertiär-Beckens ist [16]). Am vorliegenden Fossile selbst erkenne ich, dem übrigens geologische Forschungen ganz ferne liegen, kein einziges Moment, das einladen würde, über Geologisches in Bezug auf Phocareste zu diskutiren, und dies um so weniger, als sowohl die Geschichte seiner Auffindung, die Details seiner Auffindungsstelle, — über den Fundort Holitsch siehe man in Anmerkung 17 [17]) — und etwaige Mitvorkommnisse, abgesehen von jenen des Wiener Beckens im Allgemeinen (— worüber Hörnes cit. lo. —) völlig unbekannt sind.

Pictet citirt unser Fossil (cit. lo. P. 232) als ein Object der miocenen, also mittleren Tertiär-Epoche, zugleich mit einigen von Gervais in Südfrankreich gefundenen Phokenzähnen, die dreierlei nicht zu erörternden Species angehören sollen. Alle anderen bisher gefundenen, im Allgemeinen sehr spärlichen Phocareste, aus einzelnen Zähnen und Wirbeln bestehend, sowohl die europäischen (H. v. Meyer, Gervais) als amerikanischen (Lyell, Owen), werden von Pictet und anderen Geologen als der pliocenen oder jüngsten Tertiärepoche angehörend erklärt.

Aus Humerus- und Wirbeln bestehende Phocareste hat mein Kollege, Hr. Prof. Peters zugleich mit verschiedenen Schildkrötenresten bei Wien selbst, — in Hernals, — in derselben Formation gefunden, in der unser Fossil vorgekommen ist. Hrn. Peters' Fund wäre meines Wissens nebst dem hier beschriebenen Fusse das einzige bisher noch bekannte, jedoch noch nicht beschriebene Vorkommniss von Extremitätsknochen der Phocinen in allen bis jetzt durchforschten Welttheilen.

Denn dass Cuvier's, in dessen Oss. foss. Vol. VIII, Pag. 454 u. s. f. erörterte, vorgebliche Phoca-Humerus-Reste dies nicht sind, sondern einem Dugong angehören, hat Blainville überzeugend und

[16]) Näheres unter Anderem bei F. Foetterle: „Bericht über die geologische Aufnahme des südlichen Mährens" im Jahrbuche der Wiener k. k. geologischen Reichsanstalt. J. 1853, S. 25. Leithakalk S. 41. Man vergleiche auch das früher (S. 3) citirte Werk von Czižek, und Hörnes' Verzeichniss der Fossilreste des Wiener Beckens darin. Ferner einzelne Aufsätze zur Fauna des Leithakalkes in den Jahrbüchern der Wiener k. k. geologischen Reichsanstalt.

[17]) Holitsch ist ein kleiner an der March, dem Grenzflusse zwischen Niederösterreich und Ungarn, gelegener Ort, südöstlich von Gödding, auf ungarischem Gebiete. Sein höchster Punkt (seine Kirche) steht 98.91 Klafter über dem Meeresspiegel (Koristka. Jahrb. der geologischen Reichsanstalt 1858, S. 94). Die in der Nähe des Ortes befindlichen Kalkbrüche, bei deren Ausbeute auch unser Fossil gefunden wurde, gehören einem mässigen Hügelzuge an, dem unter dem Titel der kleinen Karpathen bekannten westlichen Grenzgebirge von Ungarn, und theilen mit diesem die geologischen Eigenschaften und Vorkommnisse des Wiener Beckens im Allgemeinen. Specielle Untersuchungen über die Verhältnisse von Holitsch sind mir nicht bekannt, und konnten mir solche auch von Fachmännern nicht, gegeben werden. Was Hr. Foetterle bezüglich des benachbarten südlichen Mährens erörtert hat, kann man in dessen früher (Anmerkung 16) citirten Arbeit ersehen. —

weitläufig dargethan, Osteographie cit. lo. Pag. 38—40. Er hat durch die Erörterung über diesen Gegenstand zugleich den Beweis geführt, dass Cuvier's bekannter Satz „von sicherem Erkennen eines vorweltlichen Thieres nach Klasse, Ordnung, Familie, ja Genus aus nur Einem noch vorhandenen Knochen oder Knochenreste" nicht, — mindestens nicht immer, — stichhältig sei. Blainville schliesst mit Recht seinen trefflichen Artikel über die Osteologie recenter und fossiler Phoken (cit. lo. Pag. 48) mit dem Satze: „On pourrait aussi tirer de cet article une preuve nouvelle, qu'une facette, qu'un fragment d'os, qu'un os même tout entier est bien loin de suffire pour reconnaître l'animal, auquel il a appartenu, et à fortiori pour retablir son squelette."

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. Linker Tarsus, die 5 Ossa metatarsi, und die ersten Phalangen der 2. bis 4. Zehe von Phoca vitulina in natürlicher Grösse, von vorn (en Face) gesehen, als Gegenstück des in Fig. 2 dargestellten Fossils. — Die nähere Bezeichnung der einzelnen Theile in Taf. II Fig. 1.

Fig. 2. Dieselbe An ht derselben Theile von Phoca Holitschensis; fossil (Phoca vi en nensis antiqua, *Blainville*). Die Bezeichnung der einzelnen Theile in Taf. II Fig. 2.

Tafel II.

Fig. 1 und 2 sind Umrissfiguren mit Bezeichnung der Details zu Fig. 1 und 2 der Taf. I. — Fig. 3, 4, 5 führen die, dem fossilen gleichseitigen (linken) Tarsi und Metatarsi mehrerer auf der Tafel selbst benannten Pinnipeden vor; zum Vergleiche mit dem Fossile (siehe Text S. 3 und 5). — Fig. 6 zeigt den gleichnamigen Theil von Castor fiber wegen einer Bemerkung auf Seite 3.

In allen Figuren bedeuten dieselben Buchst ben dieselben Theile.

Sämmtliche Knochen sind mit den Anfangsbuchstaben ihrer meist gangbaren Namen bezeichnet. So as.: astragalus, as.†: dessen hinterer (Fersen-) Fortsatz, ca.: calcaneum, ca.†: sein Fersenfortsatz (Tuberositas), sc.: scaphoideum, cub.: cuboideum, cub.†: dessen äusserer Hackenfortsatz, cu. 1—cu. 3: cuneiforme primum—tertium, mt. 1—mt. 5: os metatarsi primum—quintum, ph.: phalanx. Ueber die weitere Bezeichnung der Phalangen siehe man Seite 9 Anmerkung 13. o. s. in den Fign. 3, 4, 5 (zwischen sc. und cu. 1): das von Cuvier „os surnuméraire" genannte os sesamoideum des inneren Tarsalrandes.

Fig. 1. — cr. auf dem Knochen as.: Trennungskante zwischen den beiden Sprunggelenksflächen a† und a†† des Astragalus; a†: Gelenksfläche für die Tibia, a††: für die Fibula; a an as.: Gelenksfläche des Astragalus für das Scaphoideum, durch Dislocirung des letzteren sichtbar; p auf ca.: ein den Pinnipeden eigenthümlicher äusserer Fortsatz des vorderen Fersenbeinendes, s: dessen Sehnenrinne, s†: Vertiefung des Calcaneum nach innen des Fortsatzes p; a' auf ca.: Gelenksfläche des Calcaneum für das Cuboideum (cub.); a'' auf sc.: Gelenksfläche für den Astragalus (as.); c auf cub.: Gelenksfläche des Cuboideum für das Calcaneum; a auf cub.†: Gelenksfläche des Cuboideum-Fortsatzes (cub.†) für das hintere Ende des fünften Os metatarsi (mt 5), durch Dislocirung des letzteren frei gelegt; 1—5 auf mt. 1—mt. 5: das hintere Ende der fünf Metatarsalknochen; a auf mt. 1: das vordere, im fossilen Fusse (Fig. 2, mt. 1) fehlende Ende des Os metatarsi primum.

Fig. 2. — cr., a, a†, a†† auf as; a', p, s, s† auf ca.; a' auf sc.; c, a auf cub.: wie in Fig. 1; s auf cu.: eine Furche an der oberen Fläche des Cuneiforme tertium (cu. 3), die zwei seichte Hügel, α und α', trennt, und Veranlassung zu Blainville's S. 1. citirter Aeusserung war; über ph.?, zwischen den unteren Enden von mt. 1 und mt. 2, siehe Seite 10. Von den in dieser Figur angedeuteten Masslinien, über die Näheres Seite 7, bedeuten die mit l, l', l† etc. bezeichneten: Längsmasse, die mit b, b† etc.: Breitenmasse, und die mit h: Höhenmasse.

In der auf der rechten Seite der Hauptfigur 2 befindlichen Figur O, über die Näheres Seite 10, deutet ph. an, dass sie einen Phalanx vorstelle; s: deren oberes (hinteres), u: deren unteres (vorderes) Ende.

Fig. 3. Nach Cuvier's Ossemens fossiles Tab. 218. Obensicht. $^1/_3$ der natürlichen Grösse; die Bezeichnung aus der Einleitung zu Taf. II bekannt.

Fig. 4. Ebendaher, Tab. 219 bis.; dieselbe Ansicht; Verkleinerung?

Fig. 5. Nach Blainville's Osteographie, Lieferung 7, Phoques Tab. VIII; Obensicht; $^1/_3$ der natürlichen Grösse.

Fig. 6. Nach Cuvier, cit. lo. Taf. 203; $^1/_2$ der natürlichen Grösse; a: der als inneres Theilstück des Scaphoideum (sc.) von Cuvier angenommene überzählige Tarsusknochen; a': das von ihm getragene Rudiment einer 6ten Zehe; 1: cuneiforme primum; 3: cuneiforme tertium.



Inhaltsverzeichniss.

	Seite
§. 1. Geschichtliches	1
§. 2. Bestimmung des Fossils im Allgemeinen .	3
§. 3. Specielle Bestimmung des Fossils . .	3[1]
§. 4. Masse der einzelnen Knochen des fossilen Phocafusses und des gleichseitigen, fast gleich grossen Fusses einer recenten Phoca vitulina	7
§. 5. Allgemeine Formenbeschreibung des Fossils	9
§. 6. Specielle Formenbeschreibung des Fossils	10
§. 7. Vergleichung der einzelnen Massverhältnisse des fossilen Phocafusses mit jenem des fast gleich grossen Fusses einer recenten Phoca vitulina und Schlussfolgerungen hieraus .	12
§. 8. Einige Notizen über die geolog. Verhältnisse des Fundortes der Phoca Holitschensis	15
Erklärung der Tafeln	16

[1]) Erratum. Auf Seite 3, Zeile 7 v. u. statt *Spezielle* lies *Specielle*.

Pest, 1860. Druck von G. Emich, Ung. Akadem. Buchdrucker.



1. *Phoca vitulina* ½

2. *Phoca Holitschensis* ½

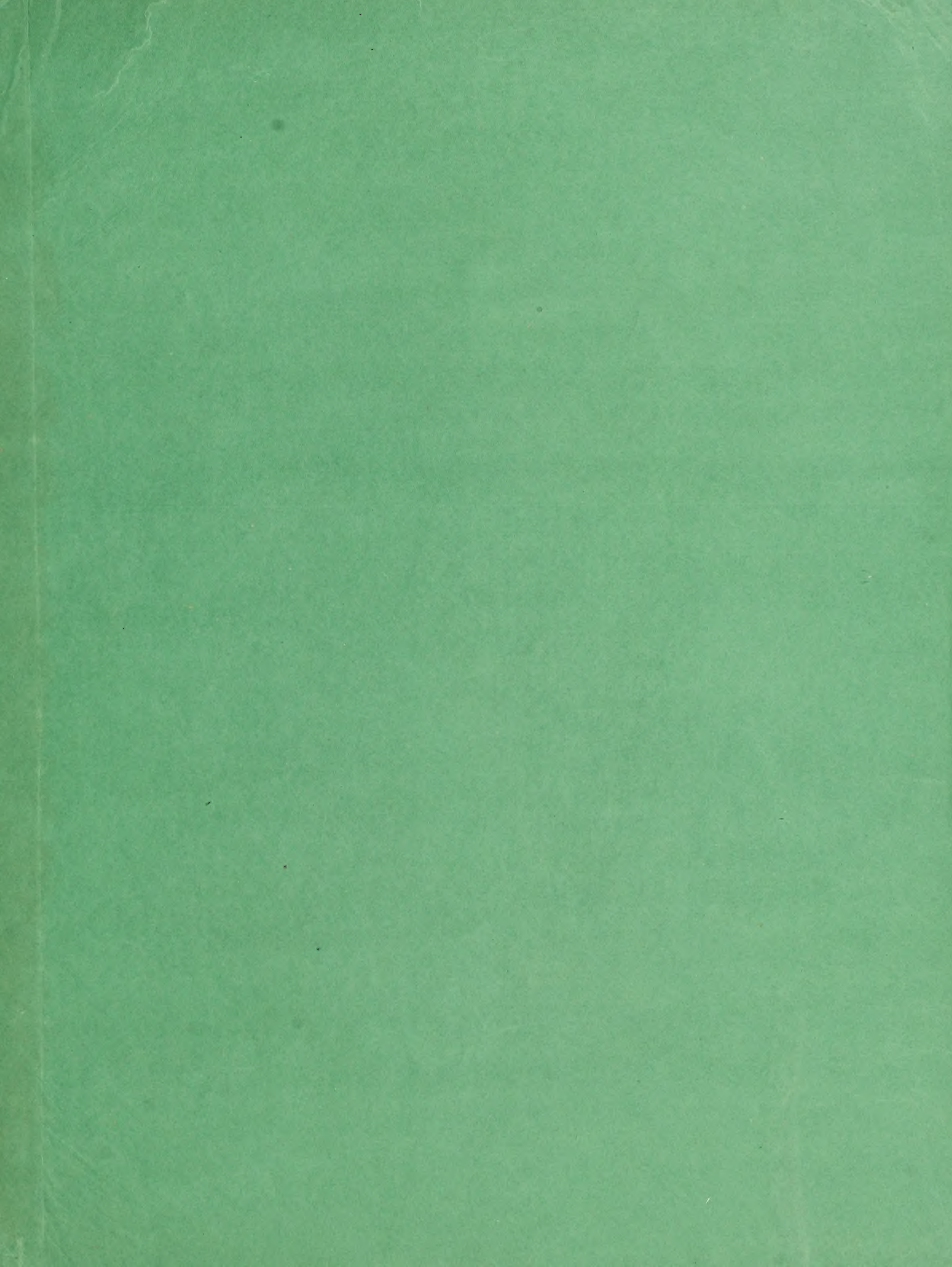



1.
2.
3.
4.
5.
6.
Phoca vitulina.
Pelagius.
Trichecus.
Otaria.
Castor.
Phoca Holitschensis
Brühl fecit











Von demselben Verfasser sind noch erschienen:

Die **Methode des osteologischen Details.** Mit **drei** Tafeln und 15 Tabellen in Folio. gr. 4. Wien 1845. —

Anfangsgründe der vergleichenden Anatomie aller Thierklassen. 1-tes bis 3-tes Heft, enthaltend: **Die vollständige Osteologie der Fische.** Text in 8. Mit **Atlas** von **neunzehn** Tafeln in gr. 4. Wien 1847. —

Kleine Beiträge zur Anatomie der Haussäugethiere. Mit **vier** Tafeln. Folio. Wien 1850. —

Zur Kenntniss des Orangkopfes und der Orangarten. Mit **zwei** vom Verfasser lithographirten Tafeln gr. 4. Leipzig. 1856. —

Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten. Mit **eilf** vom Verfasser lithographirten Tafeln gr. 4. Leipzig. 1856. —

Einige Worte über die wissenschaftliche Stellung, Bedeutung und Tragweite der Zoologie, eine Rede. Pest 1858. —

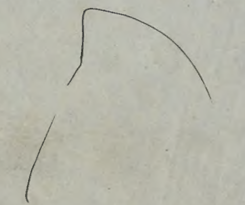
Mittheilungen aus dem k. k. zoologischen Institute der Universität Pest. Nr. I.: **Lernaeocera Gasterostei.** Mit **zwei,** vom Verfasser zincographirten Tafeln. gr. 4. Wien 1860. —

In Vorbereitung zur Herausgabe:

Mittheilungen aus etc. **Nro III: Ueber einige bei Pest vorkommende Phyllopoden.** Mit, vom Verfasser zincographirten Tafeln. — (Siehe Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1860. Pag. 115.) —

Grundriss der Zoologie und Zootomie, zunächst für Mediciner und Pharmaceuten, so wie zum Selbststudium. Mit einem **Atlas von mehreren Tausend,** vom Verfasser zincographirten, **Figuren.** —

Osteologie der Reptilien, als Fortsetzung der Anfangsgründe d. vergl. Anatomie. Mit **Dreissig** vom Verfasser und seiner Gattin lithographirten Tafeln.



Pest 1860. Emich Gustav U. Akad. Buchdrucker.